TEXAS WATER DEVELOPMENT BOARD

REPORT 117

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF WATER IN ESTUARIES OF TEXAS SEPTEMBER 1967-SEPTEMBER 1968

By

D. C. Hahl and Karl W. Ratzlaff
United States Geological Survey

Prepared by the U.S. Geological Survey
in cooperation with the
Texas Water Development Board

May 1970

Second Printing
May 1976

TEXAS WATER DEVELOPMENT BOARD

Published and distributed
by the
Texas Water Development Board
Post Office Box 12386
Austin, Texas 78711

FOREWORD

The data in this report represent only the first 11 months of a continuing program of data collection begun in October 1967. The reader is cautioned that water-quality data collected at intervals over this relatively brief period cannot be assumed to represent any "average" condition in the estuaries in the absence of a long-term record for comparison. Rather, this is the beginning of what, it is hoped, will ultimately become a long-term record of the chemical, physical, and hydraulic characteristics of the Texas estuarine systems and the temporal and spatial variations in estuarine conditions.

During the early part of the period covered by this report, conditions of overland runoff in the coastal regions of Texas were decidedly abnormal from the Lavaca River basin southward, due to the large floods induced by Hurricane Beulah in September 1967. Probably none of these flood-affected estuaries can be assumed to have completely recovered from this catastrophic hydrologic event during the report period. The Brazos River basin and basins eastward were, contrastingly, relatively unaffected by hurricane flooding.

These sets of data for the respective estuaries, thus, are not directly comparable one with another, nor can any of the data reported be considered to represent any "average" condition for a single estuary without supplementary information involving a longer period of record. The data represent conditions present only at the time and location indicated. For the more southern river basins and their associated estuaries, the data will be of particular value in documenting estuarine conditions during a period of extremely high fresh-water inflow, which may be compared with future data at the same locations for natural conditions of very low inflow, or other inflow conditions.

With these cautions, the data in this report are being published as a beginning step in meeting a need for factual information on our valuable estuarine systems. Without such factual information on the wide range of hydrologic conditions to which the estuaries are subjected, efforts to develop optimum management programs for the estuaries of Texas would be severely hampered.

Closely related to the reconnaissance data-collection program reported herein are a variety of other studies of Texas estuarine systems that are being undertaken by numerous state, federal, and local agencies. These include: the important comprehensive study of the Galveston Bay System under the direction of the Texas Water Quality Board; surveys of estuarine productivity, ecological conditions, and pesticide problems by the Texas Parks and Wildlife Department; and pollution surveillance and related public health aspects by the Texas Water Quality Board, Texas State Department of Health, and others. Close communication and coordination is being maintained among these interested agencies to avoid duplication of effort and, to the degree possible, to prevent gaps in the developing record of available information.

Texas Water Development Board

C. R. Baskin
Chief Engineer

TABLE OF CONTENTS

TABLES

TABLE OF CONTENTS (Cont'd.)

FIGURES

TABLE OF CONTENTS (Cont'd.)

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF WATER IN ESTUARIES OF TEXAS SEPTEMBER 1967-SEPTEMBER 1968

INTRODUCTION

Purpose and Scope

Coastal waters of Texas are not classical estuaries (Lauff, 1967, p. 3-11) but are similar in ecosystems and mixing phenomenon. In this report, the term estuary refers to concomitant water bodies in which overland runoff or base flow of streams mixes with sea water.

The U.S. Geological Survey, in cooperation with the Texas Water Development Board, began a water-resources investigation of estuaries in September 1967. Data are being collected from most of the principal estuaries along the Texas coast (Figure 1)—except Galveston Bay, which is being studied by other agencies, and the Rio Grande, which is under the jurisdiction of the International Boundary and Water Commission—United States and Mexico.

The objectives of the investigation are to determine: (1) the occurrence, source, and distribution of nutrients: (2) current patterns, directions, and rates of movement; (3) physical, organic, and inorganic water quality and its variations; (4) the occurrence, quantity, and dispersion of land drainage entering the estuarine systems; and (5) the chemical and physical characteristics of Gulf water that enters the estuaries.

The approach to acquiring and maintaining knowledge of each estuarine system and of the relation between systems consists of three phases: (1) reconnaissances to locate an optimum data-collection network, (2) repetitive surveys throughout this network to determine the general chemical and physical characteristics of the estuarine systems, and (3) continued data collection at a reduced number of sites to maintain definition of the chemical and physical characteristics.

To coordinate this study with other investigations and to avoid duplication of work, discussions and liaison will be continued with various State, Federal, and other interested agencies.

Status of the Project

The three phases of the project are in various stages of completion in each of the estuaries. The following tabulation shows the progress made in each estuary through September 1968.

ESTUARY	PHASE		
	(1)	(2)	(3)
Sabine-Neches	Completed	Underway	No surveys.
Brazos	No surveys	No surveys	Do.
East Matagorda	do	do	Do.
Colorado	Underway	do	Do.
Lavaca-Tres Palacios	Completed	Beginning	Do.
Guadalupe	do	do	Do.
Mission-Aransas	Underway	No surveys	Do.
Nueces	Completed	Beginning	Do.
Laguna Madre	Underway	No surveys	Do.

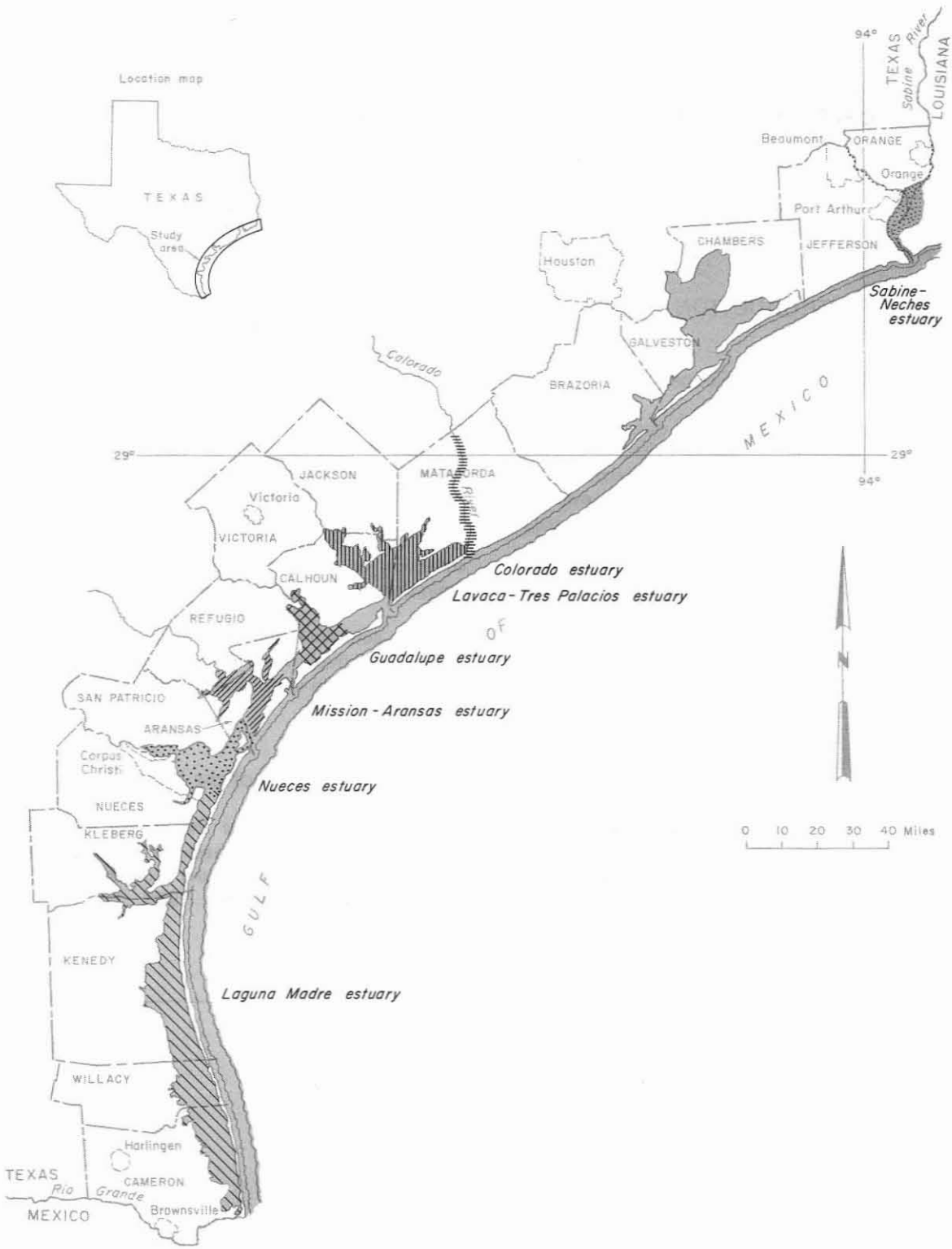


Figure 1
Locations of Estuaries

Base from Official Highway Travel Map, 1969

Basic data will be published annually. This report, the first in the series, covers the period September 27, 1967, through September 30, 1968. Subsequent annual reports will include tide data, collected by the U.S. Army Corps of Engineers; climatological data, collected by the Environmental Science Services Administration; and pertinent streamflow data, collected by the Geological Survey. Interpretations of the data will be reported separately as sufficient data to establish characteristics of an estuary become available.

Data collected during flooding caused by Hurricane Beulah have been published by the Texas Water Development Board (Grozier and others, 1968, p. 47-61).

Acknowledgments

Personnel of the U.S. Coast Guard at Sabine Pass, the U.S. Army Corps of Engineers at Galveston, and the Texas Parks and Wildlife Department at Seadrift provided valuable data and field assistance. Many private citizens and commercial fishermen were most helpful by freely discussing historical changes and existing conditions in the bays.

DATA-COLLECTION METHODS

The estuarine systems along the Texas coast have not been studied sufficiently to determine the most desirable sampling sites or the extent of the zone of mixing between fresh and saline waters. Therefore, a modified statistical grid was used to select initial data-collection sites. The data-collection network was altered by addition or deletion of sites to provide a record of significant changes in chemical and physical characteristics of the estuarine systems.

Properties or constituents measured in the field are dissolved oxygen, specific conductance, temperature, pH, and turbidity. Laboratory analysis included the principal inorganic ions, biochemical oxygen demand, ammonia, nitrate, nitrite, ortho and total phosphate, and several other selected ions such as bromide, iodide, strontium, lithium, boron, and iron.

At each data-collection site, field data were collected at points along a vertical. The sampler intake was lowered to the desired depth. Water was pumped past the probes of several instruments, through the pump, and discharged over the side of the boat.

Samples were selected for laboratory analysis according to observed changes in field data. Samples were collected and specific conductance was measured at the discharge point.

Most data collection was accomplished in a 20-foot cabin cruiser. In addition to sampling equipment and bench space, this boat was equipped with a refrigerator, fathometer, and radio. A 15-foot runabout was used to supplement data collection by the larger boat.

The time of collection given in the tables is the actual time for that day, either central standard or central daylight saving time. Daylight saving time was in effect for the periods September through October 28, 1967, and April 28 through October 26, 1968.

Field Instruments

The field instruments used in this investigation are as follows, but mention herein of the manufacturers and their instruments does not constitute an endorsement.

PARAMETER MEASURED	INSTRUMENT	MODEL	MANUFACTURER
pH	Specific ion Meter	401	Orion Research
Dissolved oxygen	Oxygen meter	51	Yellow Springs Instruments
Specific conductance	Solubridge	RB-3	Beckman Instruments
Temperature	Research thermometer	ET-100 Marine	Applied Research Austin

The specific ion meter used for pH measurements was calibrated daily by using three standards: pH 4.0, 7.0, and 10.0. The dissolved-oxygen meter was calibrated at least daily by using the oxygen-saturation data compiled by the American Public Health Association and others (1966, p. 409). The Winkler method was used to verify the oxygen saturation during some of the calibrations. The conductivity meter was calibrated weekly by using two standards in each of the three conductivity ranges on the instrument. The electrical thermometer was calibrated weekly.

Treatment of Samples

All samples were collected in plastic throwaway bottles. The biochemical oxygen demand (BOD) samples were chilled to about 1°C and stored in a refrigerator or ice chest and shipped to the laboratory within 24 hours. All other water samples were stored at ambient temperature.

Five milliliters of chloroform was added to each sample collected for nutrient analysis; samples for selected ions were filtered through 0.45-micron membrane filters and collected in a bottle prewashed in 10 percent nitric acid. Five milliliters of concentrated acid was added to each filtered sample.

SABINE-NECHES ESTUARY

The Sabine-Neches estuary covers an area of about 100 square miles and consists of the tidal part of the Sabine River, the tidal part of the Neches River, Sabine Lake, the Sabine-Neches Canal, the Port Arthur Canal, the Intracoastal Waterway adjacent to the estuary, Sabine Pass, and the tidal part of small tributaries (Figure 2).

Water depth at mean low water (mlw) is greater than 40 feet in the rivers, canals, and pass; about 15 feet in the Intracoastal Waterway; and generally 10 feet or less in Sabine Lake.

Data for the Sabine-Neches estuary were collected during six 4-day periods in March and September 1968 at sites along 39 range lines (Figure 2). Not all of the sites were visited during each period because of weather conditions or because the site was established subsequent to the reconnaissance. The data for the Sabine-Neches estuary are presented in Tables 1-3 and Figures 3-8. The data shown on Figures 3-7 show conditions observed in the deep channels that traverse the estuary. Conditions in the shallower parts of Sabine Lake are shown on Figure 8.

The reconnaissance led to the establishment of a repetitive data-collection program that determined some of the characteristics of the estuary. Graphical representations of the data collected during March and May (Figures 3-8) illustrate water-quality conditions during a period of low streamflow and a period of high streamflow. The quantity of inflow to the estuary during the two periods may be approximated by reference to records of the gaging stations Sabine River near Ruliff and Neches River near Evadale. Mean discharge for these stations for the periods is shown in the following table:

STREAMFLOW STATION	MEAN DISCHARGE, IN CUBIC FEET PER SECOND		
	MARCH 2-8	MAY 22-28	1968 WATER YEAR
Sabine River near Ruliff	2,710	11,400	4,560
Neches River near Evadale	2,480	16,700	5,130
Total	5,190	28,100	9,690

The more than fivefold increase in flow into the estuary between March and May moved the salt water-fresh water interface many miles seaward (Figure 3).

The temperature difference between March and May (Figure 4) reflects seasonal warming in the estuary, which is paralled by the daily maximum air temperatures recorded at Port Arthur (U.S. Department of Commerce, 1968). For the 7-day period ending March 7, the daily maximum temperature averaged 60.9°F (16.1°C), and for the 7-day period ending May 28, it averaged 85.4°F (29.7°C).

A plot of pH in the estuary is shown on Figure 5; the percent saturation of dissolved oxygen is shown on Figure 6; and the salinity and percent saturation of dissolved oxygen at ebb tide on the evening of May 27 and at flood tide on the morning of May 28 are shown on Figure 7.

The water-quality characteristics for different flow conditions in Sabine Lake are shown on Figure 8.

The analyses for nutrients and other environmental characteristics of water are given in Table 1. Observed extremes of various water-quality parameters are given in the following table. These data are representative of conditions either 1 foot below the surface or at depths greater than 15 feet. The groupings were made without consideration of location or season.

The chemical analyses of water in the Sabine-Neches estuary are given in Tables 2 and 3.

(Units are in milligrams per liter except dissolved oxygen)

EXTREME	NUTRIENT					SILICA	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	DISSOLVED OXYGEN (PERCENT SATURATION)
	NITRATE	AMMONIUM	NITRITE	PHOSPHATE ORTHO	PHOSPHATE TOTAL			
Data collected 1 foot below water surface								
Maximum	12	1.3	0.94	1.1	1.1	14	14	151
Minimum	.0	.00	.00	.01	.10	1.0	1.0	1
Data collected more than 15 feet below water surface								
Maximum	6.0	1.3	.40	.22	.26	10	6.2	99
Minimum	.0	.00	.00	.01	.07	.0	.6	0

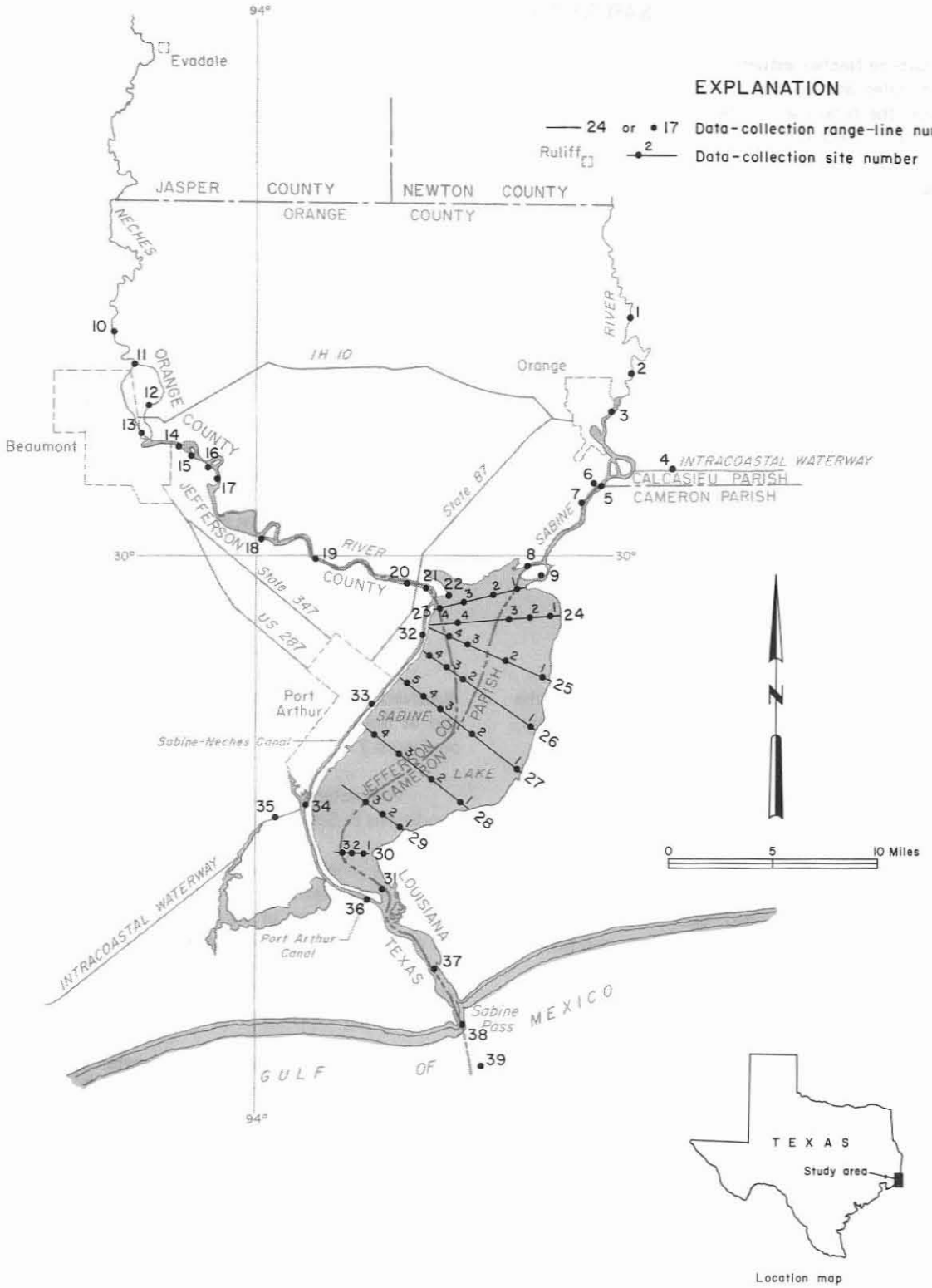


Figure 2

Data-Collection Sites in the Sabine-Neches Estuary

Base by US Geological Survey, 1956

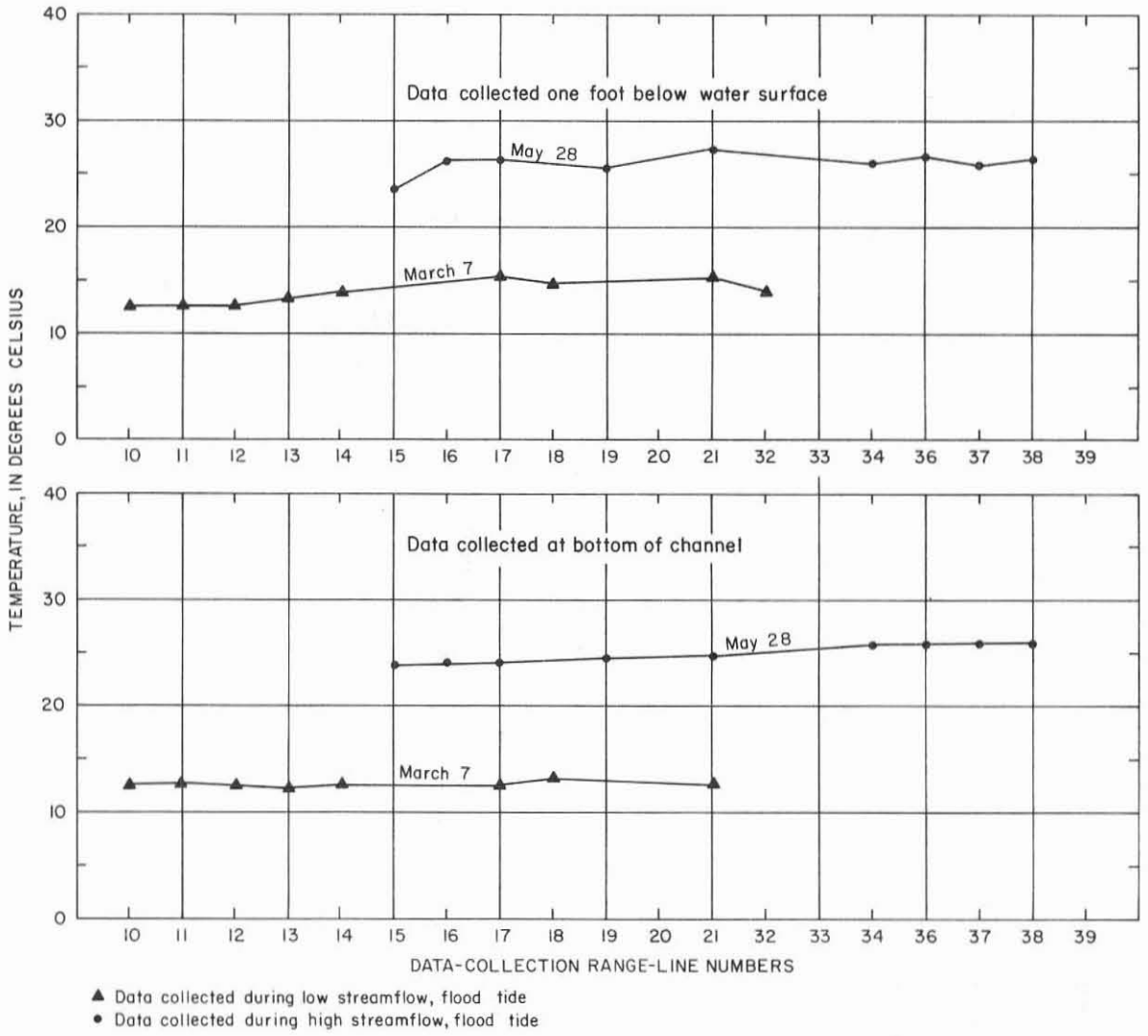


Figure 4

Temperature for Different Flow Conditions in the Sabine-Neches Estuary

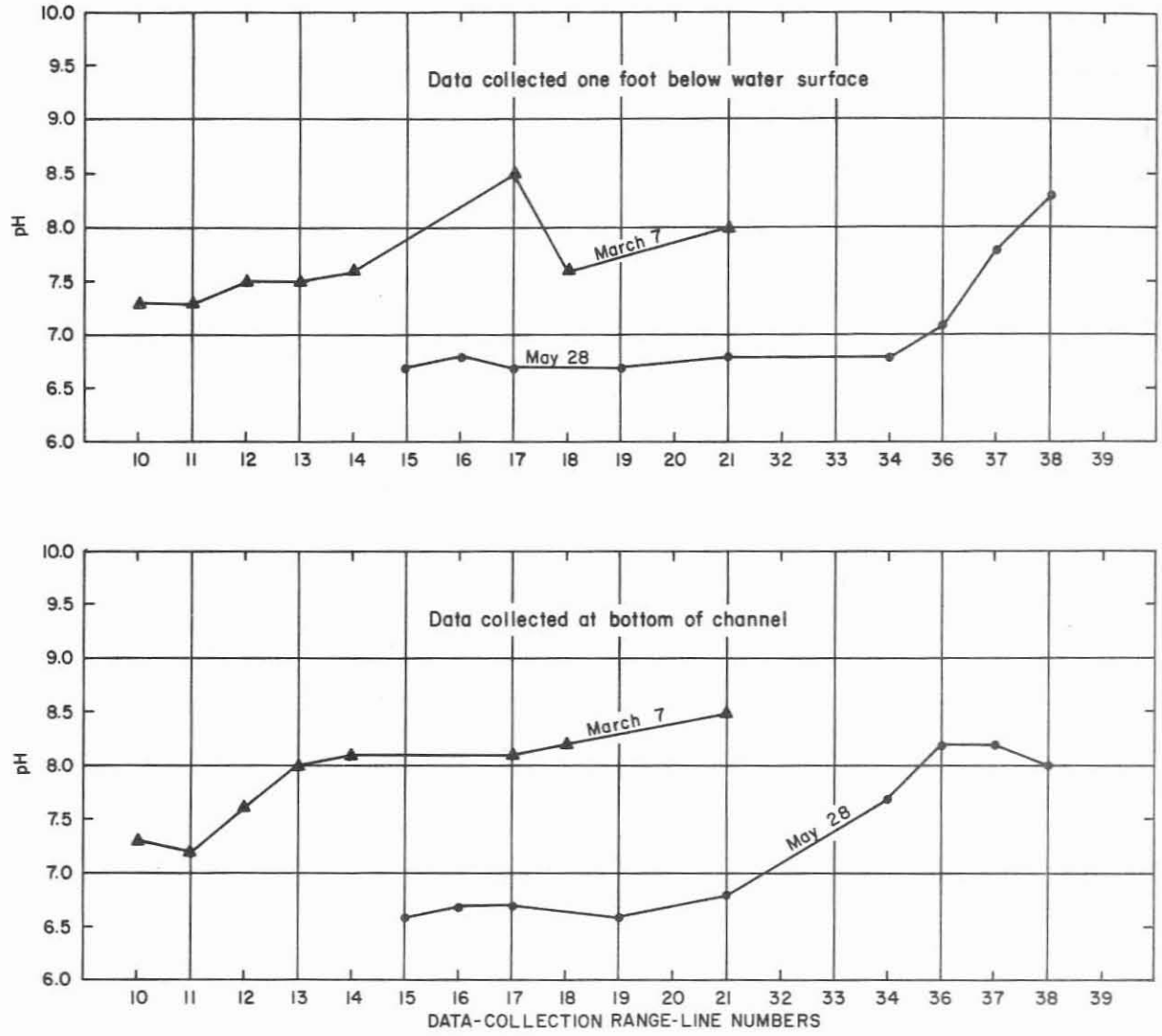


Figure 5

pH for Different Flow Conditions in the Sabine-Neches Estuary

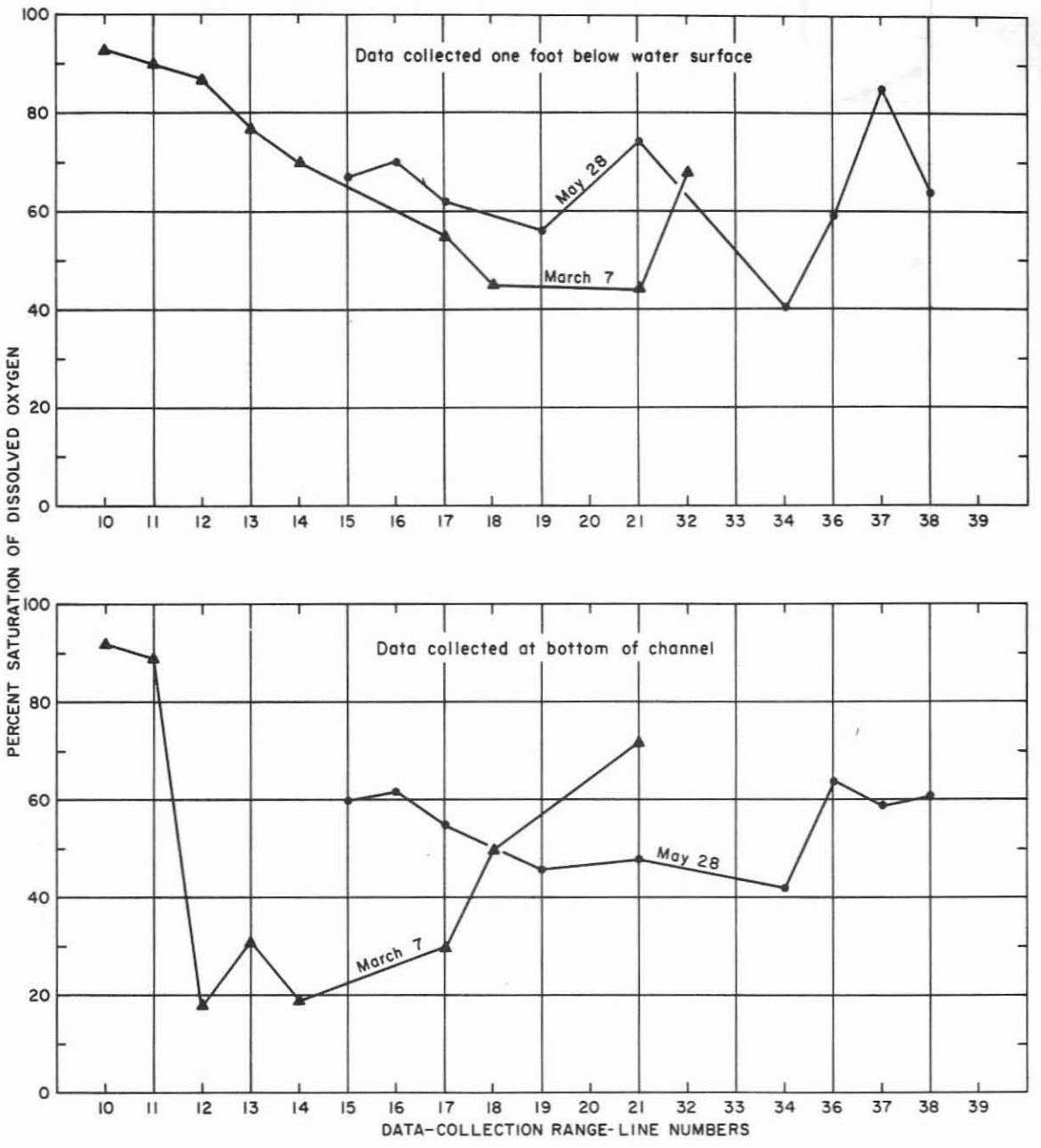


Figure 6

Percent Saturation of Dissolved Oxygen for Different Flow Conditions in the Sabine-Neches Estuary

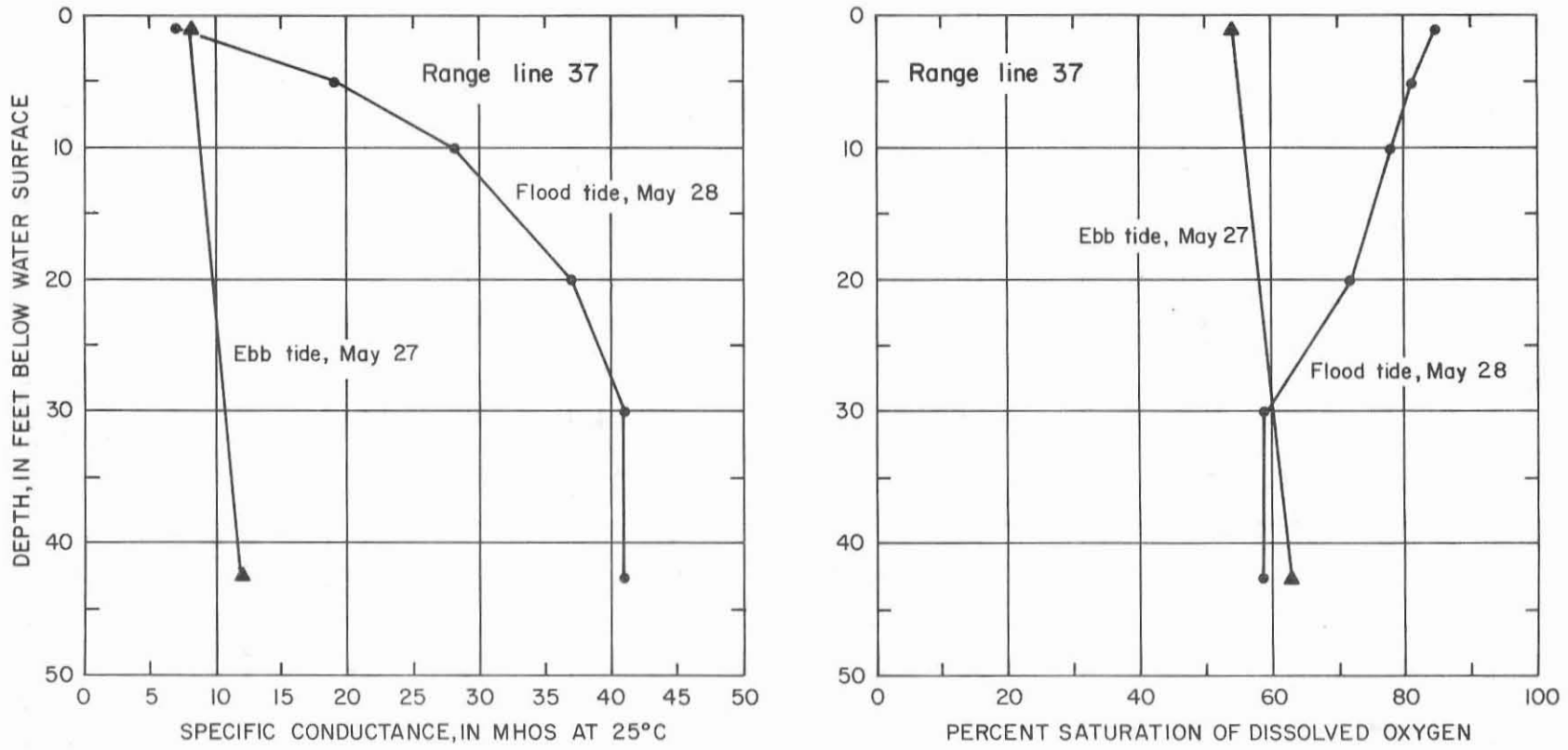
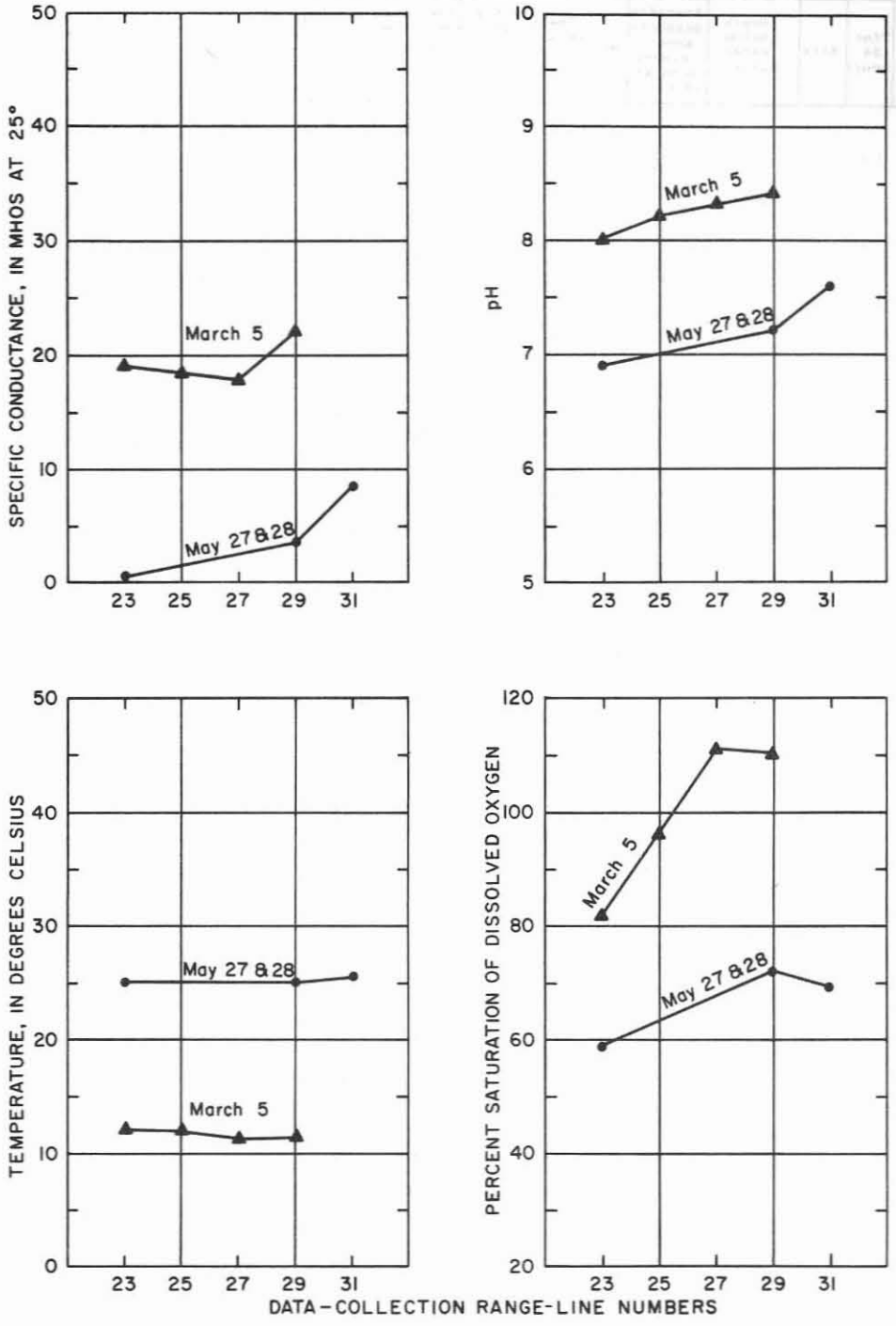


Figure 7

Specific Conductance and Percent Saturation of Dissolved Oxygen Versus Depth for Different Tide Conditions in Sabine Pass



▲ Average along data-collection range line, low streamflow

● Average along data-collection range line, high streamflow

Figure 8

Water-Quality Characteristics for Different Flow Conditions in Sabine Lake

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 1. Sabine River																
Mar. 6	1120	1	1	230	6.8	11.6	28	10.0	93	--	--	--	--	--	--	--
			10	220	6.8	11.6		10.0	93	--	--	--	--	--	--	--
			15	230	6.8	11.6		10.0	93	--	--	--	--	--	--	--
			20	260	6.8	11.6		10.2	94	--	--	--	--	--	--	--
			28	390	6.8	11.6		10.5	97	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1140	2	1	220	6.9	11.8	28	10.1	94	--	2.0	0.3	--	--	--	--
			15	220	6.8	11.7		10.1	94	--	--	--	--	--	--	--
			30	260	6.6	11.7		10.7	99	--	6.5	.4	--	--	--	--
May 1	1030	2	1	80	5.5	23.6	53	6.1	72	1.0	14	2.2	0.23	0.01	0.16	0.19
			29	80	5.3	22.8		5.2	60	.6	--	1.3	.26	.02	.21	.21
Line 2. Sabine River																
Mar. 6	1210	2	1	1,400	6.7	12.6	30	9.0	85	--	6.2	3.6	--	--	--	--
			5	1,700	6.7	11.8		9.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,800	6.8	11.8		9.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			13	2,300	6.8	11.8		9.0	84	--	4.3	3.1	--	--	--	--
			15	8,000	6.9	11.9		8.2	78	--	7.2	4.4	--	--	--	--
			17	22,000	7.1	12.0		3.3	33	--	--	--	--	--	--	--
			19	24,000	7.1	12.3		2.7	27	--	--	--	--	--	--	--
			20	24,000	7.1	12.4		2.1	21	--	--	--	--	--	--	--
			25	26,000	7.1	12.4		2.1	21	--	--	--	--	--	--	--
			29	26,000	7.0	12.4		2.6	26	--	3.0	6.0	--	--	--	--
May 1	1105	2	1	100	5.7	23.8	38	5.2	61	--	--	--	--	--	--	--
			15	110	5.8	22.6		4.8	55	--	--	--	--	--	--	--
			28.5	120	5.8	22.3		4.8	55	--	--	--	--	--	--	--
July 24	0920	2	1	70	6.3	28.8	--	6.9	88	1.1	--	.3	.35	.01	.03	.15
			10	90	6.3	28.8		6.9	88	--	--	--	--	--	--	--
			20	90	6.4	28.8		6.4	82	--	--	--	--	--	--	--
			26	100	7.0	28.7		7.4	95	1.6	--	.3	.47	.01	.08	.17
Line 3. Sabine River																
Mar. 6	1320	2	1	2,000	6.6	12.4	33	8.3	78	--	10	3.4	--	--	--	--
			5	2,300	6.6	11.8		8.1	76	--	--	--	--	--	--	--
			10	4,200	6.7	11.7		7.7	72	--	--	--	--	--	--	--
			15	15,000	6.9	11.9		5.3	51	--	--	--	--	--	--	--
			20	24,000	7.0	12.0		3.1	31	--	--	--	--	--	--	--
			30	27,000	7.4	11.9		3.6	37	--	--	--	--	--	--	--
			40	30,000	7.4	11.9		3.9	41	--	--	--	--	--	--	--
			50	30,000	7.3	12.1		2.5	26	--	--	--	--	--	--	--
			59	31,000	6.9	13.0		0.8	8	--	3.0	2.7	--	--	--	--
May 1	1128	2	1	210	6.2	24.6	--	5.3	64	1.7	--	1.1	.12	.02	.14	.21
			10	390	6.2	22.8		4.8	55	--	--	--	--	--	--	--
			15	650	6.3	22.8		4.6	55	--	--	--	--	--	--	--
			20	5,600	6.5	23.3		2.6	31	--	--	--	--	--	--	--
			30	9,700	6.7	23.4		1.9	23	--	--	--	--	--	--	--
			50	9,800	6.6	23.4		1.8	22	--	--	--	--	--	--	--
			71	10,000	6.6	23.4		1.8	22	1.3	8.2	1.2	.81	.12	.17	.19
July 24	0945	2	1	290	6.7	29.0	--	6.3	81	--	--	--	--	--	--	--
			10	300	6.8	28.8		6.4	82	--	--	--	--	--	--	--
			20	450	6.8	28.2		6.6	84	--	--	--	--	--	--	--
			25	1,100	6.8	28.8		6.9	88	--	--	--	--	--	--	--
			27.5	3,000	6.8	28.7		6.3	82	--	--	--	--	--	--	--
			29	5,300	6.7	28.6		5.1	67	--	--	--	--	--	--	--
			30	8,500	6.8	28.1		4.4	57	--	--	--	--	--	--	--
			45	9,900	6.8	28.2		4.9	64	--	--	--	--	--	--	--
Line 4. Intracoastal Waterway																
Mar. 6	1410	2	1	13,000	7.1	12.0	48	7.6	73	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	7.1	12.0		7.6	73	--	--	--	--	--	--	--
			15	13,000	7.1	12.0		7.3	70	--	--	--	--	--	--	--
			21.5	14,000	7.0	12.0		6.8	66	--	6.6	1.9	--	--	--	--
May 1	1300	2	1	730	6.5	24.2	38	6.1	72	--	--	--	--	--	--	--
			22	730	6.5	23.7		5.6	66	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1025	2	1	1,700	6.8	28.0	--	8.6	109	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,700	6.8	28.1		8.8	111	--	--	--	--	--	--	--
			15	1,700	6.8	28.0		9.0	114	--	--	--	--	--	--	--
			20	1,700	6.8	28.1		9.0	114	--	--	--	--	--	--	--
			22.5	1,800	6.8	28.1		9.0	114	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 5. Sabine River									
Mar. 6	1450	2	1	7,200	7.0	12.8	53	8.0	77	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,500	7.0	12.4		7.2	69	--	--	--	--	--	--	--
			15	16,000	7.2	11.8		6.5	63	--	--	--	--	--	--	--
			25	25,000	7.5	11.8		5.0	51	--	--	--	--	--	--	--
			35	25,000	7.5	11.8		4.9	49	--	--	--	--	--	--	--
May 1	1320	2	1	1,600	6.7	24.2	--	5.3	62	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,000	6.7	24.0		4.4	52	--	--	--	--	--	--	--
			20	2,600	6.7	23.8		4.2	50	--	--	--	--	--	--	--
			25	4,200	6.7	23.7		3.9	46	--	--	--	--	--	--	--
			31.5	12,000	6.8	23.5		1.9	23	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1040	2	1	1,200	6.8	29.0	--	5.8	74	1.7	--	0.4	0.41	0.06	0.14	0.20
			10	1,200	6.8	29.0		6.3	81	--	--	--	--	--	--	--
			15	1,200	6.9	29.0		6.3	81	--	--	--	--	--	--	--
			20	1,600	6.9	28.9		5.4	69	--	--	--	--	--	--	--
			25	2,500	6.7	28.4		6.8	87	--	--	--	--	--	--	--
			29	4,100	6.7	28.8		5.2	68	--	--	--	--	--	--	--
			32	7,200	6.6	28.4		5.4	70	2.0	--	.3	.87	.09	.01	.07
							Line 6. Adams Bayou									
Mar. 6	1435	2	1	4,600	6.8	14.2	33	5.1	49	--	8.9	11	--	--	--	--
			3	5,200	6.8	13.6		5.0	49	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,200	6.9	12.1		7.3	70	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	12,000	6.9	12.0		7.2	69	--	7.8	1.2	--	--	--	--
July 24	1055	2	1	1,200	6.8	29.3	--	7.1	92	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,300	6.8	29.1		6.9	90	--	--	--	--	--	--	--
			11	1,300	6.8	29.1		6.9	90	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	1,300	6.8	29.1		6.8	88	--	--	--	--	--	--	--
							Line 7. Sabine River									
Mar. 6	1515	2	1	8,400	7.0	12.8	56	7.3	71	--	--	--	--	--	--	--
			4	9,900	6.9	12.6		7.1	69	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1115	2	1	1,200	6.7	30.5	--	5.5	72	3.6	--	2.2	.81	.35	.28	.38
			5	1,400	6.7	29.4		6.1	78	--	--	--	--	--	--	--
			11	1,500	6.8	29.4		6.3	81	1.9	--	.4	.35	.10	.06	.13
							Line 8. Sabine River									
Mar. 6	1705	2	1	12,000	7.1	12.9	61	7.0	69	--	7.9	2.2	--	--	--	--
			5	15,000	7.2	12.4		6.6	64	--	--	--	--	--	--	--
			10	18,000	7.4	12.4		6.4	63	--	--	--	--	--	--	--
			15	22,000	7.5	12.2		6.2	61	--	--	--	--	--	--	--
			20	25,000	7.6	12.0		5.9	60	--	--	--	--	--	--	--
			25	28,000	7.6	11.8		5.8	60	--	2.9	4.3	--	--	--	--
			31	28,000	7.6	11.7		5.9	61	--	--	--	--	--	--	--
May 1	1350	2	1	4,400	7.0	24.4	--	6.2	74	2.2	9.0	6.7	.55	.14	.14	.20
			15	8,300	6.9	23.7		3.7	45	--	--	--	--	--	--	--
			35	14,000	6.8	23.4		2.1	24	1.6	6.8	1.8	.81	.12	.13	.16
May 28	1400	2	1	320	6.8	26.1	--	6.3	77	2.5	--	2.6	1.2	.03	.19	.21
			33	350	6.7	23.6		5.7	67	1.9	--	1.2	.20	.04	.20	.20
June 5	1808	2	1	280	7.0	24.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10	280	7.0	24.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	240	6.9	23.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			33.5	240	6.9	23.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1215	2	1	3,000	7.0	29.0	--	5.8	75	2.3	--	.4	.32	.17	.01	.20
			10	4,800	7.0	29.1		5.6	73	--	--	--	--	--	--	--
			20	4,800	7.0	29.3		5.6	73	--	--	--	--	--	--	--
			32.5	6,400	7.0	29.4		6.0	79	2.2	--	.4	.61	.21	.05	.15
							Line 9. Sabine River									
Mar. 6	1540	2	1	10,000	7.1	13.0	--	7.3	71	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	7.1	12.2		6.8	65	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	14,000	7.0	12.2		6.4	62	--	--	--	--	--	--	--
							Line 10. Neches River									
Mar. 7	1020	2	1	290	7.3	12.6	43	9.9	93	--	6.7	.4	--	--	--	--
			5	300	7.3	12.6		9.8	92	--	--	--	--	--	--	--
			15	300	7.3	12.6		9.8	92	--	--	--	--	--	--	--
			26	310	7.3	12.7		9.8	92	--	7.1	.5	--	--	--	--
May 1	1625	2	1	125	6.4	22.0	41	6.1	69	1.5	--	1.1	.00	.03	.13	.18
			24.5	120	6.4	22.0		6.1	69	1.2	10	1.2	.09	.00	.14	.20

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 11. Neches River									
Mar. 7	1050	2	1	280	7.3	12.8	46	9.6	90	--	--	--	--	--	--	--
			10	300	7.3	12.8		9.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			20	310	7.2	12.9		9.5	89	--	--	--	--	--	--	--
							Line 12. Neches River									
Mar. 7	1110	2	1	1,000	7.5	12.8	46	9.2	87	--	7.2	2.3	--	--	--	--
			5	1,000	7.5	12.8		9.2	87	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,000	7.5	12.8		8.5	80	--	--	--	--	--	--	--
			15	1,800	7.5	12.7		8.6	81	--	--	--	--	--	--	--
			19	2,600	7.4	12.6		8.4	80	--	6.9	4.3	--	--	--	--
			20	19,000	7.6	12.5		2.9	28	--	--	--	--	--	--	--
			22	25,000	7.6	12.6		1.7	18	--	3.9	4.9	--	--	--	--
May 1	1705	2	1	150	6.4	22.2	38	5.7	65	2.3	--	1.7	0.26	0.02	0.18	0.20
			45.5	150	6.5	22.2		5.7	65	4.0	--	1.7	.20	.00	.22	.26
July 24	1345	2	1	120	6.8	28.7	--	6.0	77	2.4	--	.4	.84	.02	.11	.20
			10	120	6.7	28.7		5.0	64	--	--	--	--	--	--	--
			20	130	6.7	28.6		4.9	63	--	--	--	--	--	--	--
			30	130	6.7	28.6		4.9	63	--	--	--	--	--	--	--
			38	140	6.8	29.0		5.4	69	1.9	--	.4	.26	.01	.08	.19
							Line 13. Neches River									
Mar. 7	1155	2	1	1,900	7.5	13.3	56	8.1	77	--	6.5	4.5	--	--	--	--
			5	2,100	7.5	13.0		8.0	76	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,600	7.6	12.8		7.7	73	--	--	--	--	--	--	--
			12	3,100	7.5	12.8		7.5	71	--	--	--	--	--	--	--
			13	4,000	7.5	12.8		7.3	70	--	--	--	--	--	--	--
			14	7,900	7.6	12.7		6.1	59	--	--	--	--	--	--	--
			15	18,000	7.7	12.6		3.5	35	--	--	--	--	--	--	--
			20	25,000	7.8	12.4		2.0	20	--	--	--	--	--	--	--
			30	31,000	8.1	12.3		2.4	26	--	--	--	--	--	--	--
			40	31,000	8.1	12.3		2.6	27	--	--	--	--	--	--	--
			50	31,000	8.1	12.4		2.8	29	--	--	--	--	--	--	--
			57	31,000	8.0	12.4		3.0	31	--	2.5	4.7	--	--	--	--
May 1	1735	2	10	170	6.4	22.2	41	5.4	61	--	--	--	--	--	--	--
			15	180	6.4	22.2		5.4	61	--	--	--	--	--	--	--
			20	180	6.4	22.2		5.4	61	--	--	--	--	--	--	--
			25	210	6.4	22.2		5.5	62	--	--	--	--	--	--	--
			30	3,000	6.7	22.1		4.4	51	--	--	--	--	--	--	--
			35	6,700	6.6	22.2		3.6	42	--	--	--	--	--	--	--
			40	10,000	6.7	22.2		2.1	24	--	--	--	--	--	--	--
			57.5	11,000	6.7	22.2		1.7	20	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1405	2	1	420	6.7	28.6	--	4.5	58	--	8.9	.5	--	--	--	--
			5	780	6.8	28.6		4.1	53	--	--	--	--	--	--	--
			15	1,900	6.7	28.4		3.1	40	--	--	--	--	--	--	--
			20	2,400	6.8	28.6		3.0	39	--	--	--	--	--	--	--
			25	4,100	6.8	28.3		2.3	29	--	--	--	--	--	--	--
			30	7,900	6.8	28.5		1.0	13	--	--	--	--	--	--	--
			35	14,000	6.9	28.2		.3	4	--	--	--	--	--	--	--
			45	16,000	6.9	28.1		.3	4	--	--	--	--	--	--	--
			54	16,000	6.8	28.2		.3	4	--	6.6	.2	--	--	--	--
			59	16,000	6.8	28.3		.8	11	--	--	--	--	--	--	--
							Line 14. Neches River									
Mar. 7	1235	2	1	3,700	7.6	14.0	43	7.2	70	--	--	--	--	--	--	--
			2	3,700	7.6	13.5		7.1	69	--	--	--	--	--	--	--
			10	5,000	7.6	12.8		6.6	64	--	--	--	--	--	--	--
			13	11,000	7.7	12.7		5.1	50	--	--	--	--	--	--	--
			15	15,000	7.8	12.7		4.2	42	--	--	--	--	--	--	--
			20	25,000	7.9	12.4		2.2	22	--	--	--	--	--	--	--
			30	29,000	8.1	12.4		2.6	27	--	--	--	--	--	--	--
			43	32,000	8.1	12.6		1.8	19	--	--	--	--	--	--	--
							Line 15. Neches River									
May 28	1545	2	1	200	6.7	23.8	--	5.7	67	2.4	--	1.5	.00	.02	.14	.14
			40	200	6.6	23.9		5.1	60	2.3	--	.4	.15	.02	.14	.16

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 15. Neches River (continued)																
July 24	1435	2	1	1,100	6.7	29.5	--	4.4	58	1.8	--	0.4	0.17	0.02	0.18	0.18
			10	1,300	6.7	28.5		3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			15	2,200	6.8	28.6		2.6	34	--	--	--	--	--	--	--
			17.5	3,100	6.8	28.7		2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
			20	4,800	6.7	28.7		1.9	25	--	--	--	--	--	--	--
			25	7,000	6.8	28.6		.6	8	--	--	--	--	--	--	--
			30	13,000	7.0	28.4		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			39	17,000	6.8	28.4		.5	7	1.7	--	.3	.87	.01	.07	.11
Sept. 23	0945	1	1	3,400	6.9	28.1	--	3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,500	6.9	27.7		2.1	26	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1000	2	1	3,400	7.0	28.1	--	3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,500	6.9	27.6		2.4	30	--	--	--	--	--	--	--
			10	3,800	6.9	27.6		2.4	30	--	--	--	--	--	--	--
			20	8,200	7.0	27.6		.7	9	--	--	--	--	--	--	--
			30	13,000	7.1	27.6		.3	4	--	--	--	--	--	--	--
			38.2	17,000	7.2	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0935	3	1	3,600	6.9	28.3	--	3.1	39	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,600	6.9	27.8		2.5	31	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1425	1	1	3,600	6.9	28.2	--	3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,800	6.8	29.0		2.2	28	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1435	2	1	3,800	6.9	29.2	--	2.9	37	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.8	29.1		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			10	3,800	6.8	29.3		1.9	25	--	--	--	--	--	--	--
			20	8,100	6.9	28.3		1.2	15	--	--	--	--	--	--	--
			30	14,000	7.0	28.0		.1	1	--	--	--	--	--	--	--
			43	16,000	7.2	27.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1450	3	1	3,600	6.9	29.1	--	2.9	37	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	6.8	28.4		2.0	25	--	--	--	--	--	--	--
Line 15a. Neches River																
Sept. 23	--	1	1	4,000	7.0	30.2	--	2.5	33	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	6.9	28.8		1.7	22	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	2	1	4,000	6.9	29.3	--	2.6	34	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,000	6.9	29.2		2.3	29	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1020	3	1	4,200	6.9	31.7	--	2.1	28	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,800	6.9	29.8		2.1	28	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1500	1	1	4,300	7.0	32.1	--	1.7	23	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	6.9	29.8		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1507	2	1	4,300	7.5	32.1	--	2.5	34	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.9	30.6		3.6	48	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	3	1	4,400	6.9	31.9	--	2.9	39	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.8	29.3		2.3	30	--	--	--	--	--	--	--
Line 16. Neches River																
May 28	1605	2	1	200	6.8	26.2	--	5.7	70	--	--	--	--	--	--	--
			5	200	6.7	25.7		5.1	62	--	--	--	--	--	--	--
			40	200	6.7	24.0		5.3	62	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1455	2	1	1,300	6.7	29.9	--	3.6	47	1.9	--	.4	.35	.28	.11	.16
			10	1,800	6.8	29.0		3.0	38	--	--	--	--	--	--	--
			20	2,900	6.8	29.0		2.4	31	--	--	--	--	--	--	--
			25	5,300	6.8	28.7		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			27.5	8,500	6.8	28.8		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
			30	14,000	7.0	28.4		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			40	17,000	6.7	28.8		.2	3	3.5	--	.2	.79	.01	.06	.12
Sept. 23	--	1	1	4,000	6.9	30.7	--	2.5	33	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,000	6.9	30.3		2.0	26	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	2	1	4,200	6.9	30.6	--	2.3	31	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.9	30.4		2.3	30	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1040	3	1	4,100	6.9	30.9	--	2.4	32	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.9	29.6		1.8	23	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 16. Neches River (continued)																
Sept. 23	1530	1	1	3,900	6.8	31.0	--	2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	6.8	29.6		1.9	25	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	2	1	4,000	6.8	31.1	--	2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.9	30.8		2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1535	3	1	4,100	6.8	31.5	--	2.2	30	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.8	30.9		2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
Line 17. Neches River																
Mar. 7	1308	2	1	4,900	8.5	15.4	46	5.6	55	--	--	--	--	--	--	--
			2	4,400	8.2	15.0		6.0	59	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,000	7.8	14.4		6.2	61	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	7.6	15.2		4.3	44	--	--	--	--	--	--	--
			20	26,000	8.0	12.6		2.6	27	--	--	--	--	--	--	--
			30	29,000	8.1	12.6		3.1	33	--	--	--	--	--	--	--
			42	32,000	8.1	12.6		2.8	30	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1330	3	1	4,400	8.8	16.2	--	5.6	57	--	--	--	--	--	--	--
			2	5,600	7.9	15.2		6.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,300	7.5	13.8		6.4	63	--	--	--	--	--	--	--
			10	11,000	7.5	13.4		5.4	53	--	--	--	--	--	--	--
			15	18,000	7.6	13.0		3.3	33	--	--	--	--	--	--	--
			35	30,000	8.0	12.5		3.6	37	--	--	--	--	--	--	--
May 1	1815	2	1	830	6.3	24.6	33	4.5	54	--	--	--	--	--	--	--
			10	770	6.2	22.4		4.9	56	--	--	--	--	--	--	--
			15	890	6.2	22.0		5.1	58	--	--	--	--	--	--	--
			20	1,700	6.2	22.0		4.7	53	--	--	--	--	--	--	--
			25	6,500	6.3	22.4		3.2	37	--	--	--	--	--	--	--
			30	11,000	6.2	22.6		1.3	15	--	--	--	--	--	--	--
			43	18,000	6.1	22.6		.1	1	--	--	--	--	--	--	--
May 28	1615	2	1	260	6.7	26.5	--	5.1	62	5.0	--	2.3	1.3	0.94	0.16	0.17
			5	220	6.7	25.0		5.3	63	--	--	--	--	--	--	--
			10	220	6.7	24.6		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			20	200	6.7	24.1		4.7	55	--	--	--	--	--	--	--
			30	210	6.7	24.0		4.7	55	--	--	--	--	--	--	--
			40	210	6.7	24.1		4.7	55	2.4	--	2.2	.12	.02	.15	.15
July 24	1515	2	1	1,100	6.8	29.5	--	1.1	14	4.0	--	.4	1.4	.02	.13	.21
			5	1,900	6.7	28.9		2.0	26	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,100	6.7	29.0		2.4	31	--	--	--	--	--	--	--
			15	3,200	6.7	29.0		1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
			20	4,800	6.7	28.8		1.1	14	--	--	--	--	--	--	--
			25	7,200	7.0	28.6		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			30	9,800	7.1	28.5		.5	6	--	--	--	--	--	--	--
			35	14,000	6.8	28.7		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			43	17,000	6.8	28.8		.2	3	6.2	--	.3	1.3	.01	.06	.11
Sept. 23	1125	1	1	3,800	7.2	29.6	--	.1	1	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	7.0	28.9		.3	4	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1114	2	1	3,800	8.1	29.6	--	.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	7.2	28.9		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			10	4,800	7.0	28.6		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			20	10,000	7.0	27.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			30	16,000	7.0	27.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			40	19,000	7.0	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			45	18,000	7.0	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	3	1	3,700	8.2	31.5	--	.1	1	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	6.9	28.8		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1543	1	1	3,800	7.1	31.7	--	.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,800	6.7	29.5		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	2	1	3,800	7.5	31.7	--	.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,900	7.1	29.9		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
			10	4,400	7.0	28.8		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
			20	8,200	7.0	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			30	14,000	7.2	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			45	20,000	7.2	27.7		0	0	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1605	3	1	3,900	6.9	30.8	--	.8	11	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,100	6.9	29.6		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 18. Neches River									
Mar. 7	1425	2	1	13,000	7.6	14.9	50	4.4	45	--	--	--	--	--	--	--
			5	14,000	7.6	14.0		3.9	39	--	--	--	--	--	--	--
			10	16,000	7.6	13.6		3.6	36	--	--	--	--	--	--	--
			15	19,000	7.7	13.5		3.7	48	--	--	--	--	--	--	--
			25	27,000	8.2	13.2		4.6	48	--	--	--	--	--	--	--
			38	31,000	8.2	13.1		4.7	50	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1540	2	1	1,600	6.8	29.6	--	3.4	45	1.7	--	1.4	0.99	0.51	0.09	0.14
			5	1,800	6.7	29.1		2.5	32	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,400	6.6	29.0		1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
			15	5,500	6.7	29.0		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			20	4,900	6.8	29.0		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			25	6,000	6.8	29.0		1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
			30	7,200	7.0	29.0		.6	8	--	--	--	--	--	--	--
			35	11,000	7.0	28.8		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			42	11,000	7.0	29.1		.5	7	2.0	--	.3	.93	.01	.06	.12
							Line 19. Neches River									
May 28	1648	2	1	250	6.7	25.6	--	4.6	56	2.7	--	--	--	--	--	--
			10	250	6.7	25.3		4.4	52	--	--	--	--	--	--	--
			20	240	6.6	25.1		4.3	51	--	--	--	--	--	--	--
			40	350	6.6	24.6		3.9	46	2.4	--	--	--	--	--	--
July 24	1605	2	1	2,700	6.8	29.3	--	2.5	32	3.4	--	.3	.29	.00	.24	.41
			10	4,100	6.8	29.2		2.0	26	--	--	--	--	--	--	--
			20	6,000	6.9	29.2		1.2	16	--	--	--	--	--	--	--
			30	8,500	6.9	29.3		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			35	12,000	6.8	29.6		.4	5	1.6	--	.3	.38	.40	.03	.07
Sept. 23	0950	1	1	6,300	7.0	27.2	--	1.9	24	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,300	7.0	27.2		1.5	19	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1005	2	1	6,300	7.0	27.3	--	1.7	21	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,300	7.0	27.3		1.5	19	--	--	--	--	--	--	--
			10	7,500	7.1	27.3		1.2	15	--	--	--	--	--	--	--
			20	15,000	7.3	27.2		.9	11	--	--	--	--	--	--	--
			30	26,000	7.7	27.0		2.2	27	--	--	--	--	--	--	--
			42	26,000	7.7	27.0		2.2	27	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0955	3	1	6,300	7.0	27.2	--	1.7	21	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,300	7.0	27.2		1.5	19	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1510	1	1	6,000	7.1	29.0	--	3.1	40	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,000	7.1	29.0		3.6	46	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1500	2	1	5,700	7.1	28.8	--	3.0	38	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,900	7.1	28.8		3.3	42	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,300	7.1	28.5		2.8	36	--	--	--	--	--	--	--
			20	14,000	7.3	28.0		1.5	19	--	--	--	--	--	--	--
			30	24,000	7.7	27.8		2.6	32	--	--	--	--	--	--	--
			40	26,000	7.7	27.8		3.4	42	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1505	3	1	5,700	7.0	28.8	--	2.6	33	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,000	7.0	28.4		2.8	35	--	--	--	--	--	--	--
							Line 20. Neches River									
July 24	1725	2	1	4,500	8.7	35.7	--	.8	12	8.2	--	.8	.35	.40	.01	.06
			3	5,000	8.5	34.2		.8	11	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,000	7.3	33.0		.9	13	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	5,700	7.3	31.5		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,200	7.0	29.7		1.4	19	--	--	--	--	--	--	--
			20	7,900	7.1	29.7		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			30	8,500	7.2	29.6		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			40	11,000	7.2	29.8		.5	7	1.3	--	.3	.29	.31	.02	.07
Sept. 23	0930	1	1	8,600	7.1	29.6	--	1.8	23	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,600	7.1	29.4		1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0935	2	1	8,600	7.1	29.6	--	1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,600	7.1	29.4		1.5	19	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0940	3	1	8,600	7.2	29.5	--	.3	4	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,600	7.1	29.4		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1050	1	1	8,600	7.3	32.0	--	.6	8	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,600	7.2	31.0		2.0	27	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1030	2	1	8,600	7.2	31.2	--	.8	11	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.2	30.0		1.8	24	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 20. Neches River (continued)																
Sept. 23	1045	3	1	8,600	7.2	31.2	--	1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.2	30.2		1.7	22	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1435	1	1	9,200	7.5	33.0	--	6.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,600	7.4	31.7		5.6	76	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1430	2	1	8,300	7.5	32.0	--	3.9	53	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,400	7.4	30.9		3.9	52	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1420	3	1	8,000	7.7	32.0	--	2.9	39	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,200	7.3	31.4		4.2	56	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1550	1	1	9,100	7.8	33.0	--	5.4	74	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	7.6	32.0		5.1	69	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1545	2	1	8,500	7.7	33.0	--	5.2	71	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,000	7.5	30.1		4.1	54	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1540	3	1	8,200	7.9	33.0	--	3.5	48	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,000	7.7	31.0		4.6	61	--	--	--	--	--	--	--
Line 21. Neches River																
Mar. 7	1505	2	1	16,000	8.0	15.2	76	4.2	44	--	5.0	10	--	--	--	--
			5	18,000	8.0	13.9		3.7	38	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	8.0	13.4		4.5	45	--	--	--	--	--	--	--
			15	22,000	8.2	13.3		5.5	57	--	--	--	--	--	--	--
			20	25,000	8.3	13.0		6.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			30	28,000	8.4	12.8		6.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			44	32,000	8.5	12.6		6.7	72	--	3.0	3.0	--	--	--	--
May 1	1904	2	1	3,500	8.0	26.2	--	4.1	51	14	8.6	6.0	1.0	0.24	0.17	0.20
			3	3,600	7.4	26.0		3.7	46	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,400	6.0	23.4		3.5	41	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,700	5.8	22.8		2.9	34	--	--	--	--	--	--	--
			20	16,000	6.0	23.4		2.4	29	--	--	--	--	--	--	--
			35	23,000	6.4	23.4		2.4	30	--	--	--	--	--	--	--
			41.5	24,000	6.6	23.4		2.3	28	2.8	4.6	.1	.55	.15	.18	.22
May 28	1715	2	1	470	6.8	27.4	--	6.0	74	3.5	--	3.5	.32	.10	.16	.18
			5	470	6.8	26.9		6.0	74	--	--	--	--	--	--	--
			10	320	6.7	25.4		5.2	62	--	--	--	--	--	--	--
			20	370	6.8	25.8		4.7	57	--	--	--	--	--	--	--
			46	360	6.8	24.9		4.0	48	1.9	--	4.0	.32	.06	.22	.22
June 6	1025	2	1	350	7.1	27.8	--	4.1	52	--	--	--	--	--	--	--
			5	220	6.9	26.8		4.0	49	--	--	--	--	--	--	--
			30	170	6.8	25.6		4.1	50	--	--	--	--	--	--	--
			45.5	170	6.8	25.6		4.1	50	--	--	--	--	--	--	--
July 24	0825	2	36.5	4,200	7.1	29.4	--	6.3	83	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1645	2	1	5,300	7.2	31.4	--	3.6	49	3.0	--	.7	.70	.29	.05	.10
			5	5,500	7.0	29.7		3.2	43	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,700	7.0	29.7		1.9	26	--	--	--	--	--	--	--
			15	8,500	7.0	29.6		1.0	14	--	--	--	--	--	--	--
			20	9,900	7.0	29.5		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
			30	15,000	7.0	29.5		.8	11	--	--	--	--	--	--	--
			40	16,000	6.9	29.9		1.0	14	2.8	--	.3	.38	.03	.01	.11
Sept. 23	0850	1	1	9,100	7.1	29.4	--	3.4	44	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	7.1	29.4		3.3	43	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0900	2	1	9,200	7.2	29.4	--	4.1	53	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	7.2	29.4		3.8	49	--	--	--	--	--	--	--
			10	12,000	7.2	29.0		3.7	47	--	--	--	--	--	--	--
			15	14,000	7.2	28.9		4.2	54	--	--	--	--	--	--	--
			25	21,000	7.7	28.0		5.7	72	--	--	--	--	--	--	--
			35	24,000	7.9	27.3		6.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			45	24,000	7.9	27.3		6.4	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0915	3	1	8,600	7.2	29.3	--	4.4	57	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,800	7.2	29.3		4.1	53	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1105	1	1	8,600	7.2	29.4	--	1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.2	29.7		1.2	16	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1100	2	1	8,600	7.2	29.7	--	1.3	17	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.2	29.7		.9	12	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1115	3	1	8,600	7.2	29.4	--	1.2	16	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.2	29.7		.7	9	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 21. Neches River (continued)																
Sept. 23	1400	1	1	9,600	7.3	32.0	--	3.0	41	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,800	7.3	31.8		3.4	46	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1405	2	1	8,200	7.4	30.1	--	2.2	29	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,200	7.2	30.1		1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1410	3	1	8,800	7.3	31.1	--	.8	11	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,900	7.3	31.1		.8	11	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1610	1	1	8,800	7.7	32.4	--	3.7	50	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	7.7	30.8		3.5	47	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1600	2	1	8,800	7.6	32.0	--	4.2	57	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,800	7.6	30.7		4.2	56	--	--	--	--	--	--	--
			10	8,900	7.6	29.0		1.9	24	--	--	--	--	--	--	--
			20	16,000	7.7	28.2		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			30	27,000	7.9	27.8		3.4	42	--	--	--	--	--	--	--
			40	28,000	7.9	27.8		3.9	49	--	--	--	--	--	--	--
			45	30,000	7.9	27.8		4.1	51	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1615	3	1	8,200	7.6	31.0	--	2.0	27	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,400	7.5	30.9		1.8	24	--	--	--	--	--	--	--
Line 22. Sabine-Neches Canal																
Mar. 7	1635	2	1	20,000	--	13.7	--	7.5	77	--	--	--	--	--	--	--
			5	21,000	--	13.2		7.7	78	--	--	--	--	--	--	--
June 6	1040	2	1	260	6.8	26.1	--	4.1	50	--	--	--	--	--	--	--
			20	240	6.8	25.9		4.8	59	--	--	--	--	--	--	--
			33.5	250	6.9	24.5		5.7	67	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1140	2	1	7,200	7.1	29.5	--	4.0	54	--	--	--	--	--	--	--
			5	7,200	7.0	29.5		3.7	50	--	--	--	--	--	--	--
			10	7,800	7.0	29.5		3.7	50	--	--	--	--	--	--	--
			14	7,800	6.9	29.4		4.5	59	--	--	--	--	--	--	--
			27	7,700	7.0	29.5		3.7	50	--	--	--	--	--	--	--
			35	7,700	7.1	29.5		3.5	47	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1745	2	1	7,900	7.1	29.9	--	2.7	36	--	--	--	--	--	--	--
			10	9,100	7.0	29.7		1.9	26	--	--	--	--	--	--	--
			20	12,000	7.0	29.7		1.3	18	--	--	--	--	--	--	--
			35	15,000	7.0	29.7		.7	10	--	--	--	--	--	--	--
Line 23. Sabine Lake																
Mar. 5	1520	1	1	--	8.0	12.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	16,000	8.0	12.5		10.5	102	--	6.0	2.1	--	--	--	--
Do.	1530	2	1	18,000	8.1	12.4	--	8.9	89	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	18,000	8.0	12.3		9.2	90	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1555	3	1	19,000	8.0	12.7	--	6.3	64	--	4.2	6.0	--	--	--	--
			5.5	23,000	7.9	11.9		6.3	64	--	4.0	6.0	--	--	--	--
Mar. 6	1600	1	1	12,000	7.2	13.0	--	7.5	74	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	15,000	7.3	12.8		7.8	77	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1730	3	1	16,000	7.3	14.4	--	7.7	78	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	21,000	7.4	12.5		4.9	48	--	--	--	--	--	--	--
Mar. 7	1530	3	1	17,000	8.4	16.4	--	9.7	103	--	--	--	--	--	--	--
			6	21,000	8.2	13.8		6.3	65	--	--	--	--	--	--	--
May 1	1430	1	1	3,400	6.9	25.5	--	6.1	75	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	3,600	6.8	24.8		5.8	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1935	4	1	3,800	6.4	24.	--	3.5	42	--	--	--	--	--	--	--
			4	6,000	5.8	23.8		3.1	37	--	--	--	--	--	--	--
May 2	1047	1	1	3,800	7.1	24.4	--	6.5	77	--	--	--	--	--	--	--
			3	4,000	7.0	23.9		6.3	75	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1030	2	1	6,600	7.1	24.6	--	5.6	68	--	--	--	--	--	--	--
			3	6,400	7.1	23.7		5.6	67	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,000	6.9	23.3		3.1	36	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1000	3	1	5,800	7.0	23.6	--	3.3	40	2.9	9.8	2.4	0.99	0.23	0.09	0.17
			7.5	9,200	6.9	23.6		2.3	28	2.0	7.8	2.4	.87	.16	.13	.16
Do.	0937	4	1	5,600	6.8	23.4	--	3.3	39	--	--	--	--	--	--	--
			3	5,700	6.8	23.3		3.3	39	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 23. Sabine Lake (continued)																
May 27	1600	1	1	420	7.0	24.4	--	5.7	67	1.1	--	1.9	0.15	0.05	0.20	0.23
			4	430	7.1	24.5		5.6	66	.8	7.4	1.2	.32	.06	.17	.18
May 28	1419	3	1	380	6.8	26.1	--	4.2	51	2.3	--	1.7	.26	.06	.15	.16
			7.5	390	6.7	25.8		4.2	51	2.0	--	3.3	.26	.04	.16	.19
June 5	1750	1	1	340	7.1	27.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	340	7.1	26.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1825	3	1	290	7.1	27.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	300	7.1	27.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	270	7.0	24.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
June 6	1050	3	1	260	6.8	25.1	--	5.5	65	--	--	--	--	--	--	--
			6	260	6.8	24.8		5.5	65	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0940	4	1	290	6.9	26.7	--	3.9	48	--	--	--	--	--	--	--
			3	290	6.9	26.8		4.0	49	--	--	--	--	--	--	--
July 23	1335	1	1	3,200	7.2	28.5	--	5.9	76	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	3,200	7.4	28.7		5.9	77	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1310	3	1	6,600	7.2	29.4	--	5.1	67	--	--	--	--	--	--	--
			3	7,200	7.3	29.2		5.1	67	--	--	--	--	--	--	--
			6	7,900	7.4	29.2		3.1	41	--	--	--	--	--	--	--
July 24	1200	3	1	6,600	7.2	29.5	--	4.0	54	--	--	--	--	--	--	--
			6	6,000	7.2	29.4		4.2	55	--	--	--	--	--	--	--
July 25	0835	3	1	6,600	7.2	29.1	--	4.7	62	--	--	--	--	--	--	--
			6	7,900	7.2	28.6		5.3	70	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1435	1	1	6,100	8.0	28.6	--	4.9	63	--	--	--	--	--	--	--
			3	6,400	8.0	28.5		5.0	64	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1420	3	1	7,100	9.4	30.6	--	10.3	137	--	--	--	--	--	--	--
			2	7,600	9.3	30.6		9.1	121	--	--	--	--	--	--	--
			3	11,000	8.3	30.6		3.8	51	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	8.2	30.5		2.7	36	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1410	4	1	11,000	8.1	31.5	--	1.6	22	--	--	--	--	--	--	--
			2	10,000	8.1	31.6		1.8	24	--	--	--	--	--	--	--
			3	11,000	8.1	31.4		1.7	23	--	--	--	--	--	--	--
Line 24. Sabine Lake																
July 23	1410	1	1	2,800	7.5	29.0	--	7.0	91	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,800	7.5	29.2		7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1437	2	1	4,800	7.4	29.2	--	6.9	90	--	--	--	--	--	--	--
			7	4,800	7.4	29.5		7.1	95	--	--	--	--	--	--	--
Do.	~~1530~~	3	1	7,000	7.4	29.1	--	5.7	75	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	7,000	7.3	29.2		5.6	74	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1555	4	1	6,000	7.4	29.4	--	6.1	80	--	--	--	--	--	--	--
			5	6,600	7.4	29.4		6.1	80	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1450	2	1	7,500	9.1	29.7	--	8.6	112	--	--	--	--	--	--	--
			3	7,500	8.7	29.5		7.6	99	--	--	--	--	--	--	--
			7	7,600	8.4	29.0		5.8	74	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1505	4	1	5,400	9.5	31.3	--	11.1	148	--	--	--	--	--	--	--
			2	5,200	9.5	31.3		10.8	144	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	7,800	9.1	30.6		8.5	113	--	--	--	--	--	--	--
Line 25. Sabine Lake																
Mar. 5	1345	1	1	18,000	8.3	12.0	--	12.4	122	--	--	--	--	--	--	--
			6	19,000	8.3	11.2		12.6	121	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1355	2	1	16,000	8.1	11.7	--	11.5	112	--	5.0	2.7	--	--	--	--
			7.5	19,000	8.4	11.1		12.0	116	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1408	3	1	17,000	8.3	12.0	--	10.6	104	--	--	--	--	--	--	--
			2	--	8.3	12.0		10.6	104	--	--	--	--	--	--	--
			3	--	8.3	12.1		10.6	104	--	--	--	--	--	--	--
			5	--	8.1	11.5		9.3	91	--	--	--	--	--	--	--
			6	--	7.9	11.4		8.0	78	--	--	--	--	--	--	--
			7	18,000	7.8	11.5		6.1	60	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1430	4	1	19,000	8.0	12.8	--	7.1	71	--	--	--	--	--	--	--
			2	--	8.1	12.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	--	8.1	12.5		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4	22,000	8.1	12.4		6.4	64	--	.0	1.0	--	--	--	--
Mar. 7	1550	1	1	20,000	--	14.0	--	7.2	74	--	--	--	--	--	--	--
			3	19,000	--	14.3		7.1	73	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 25. Sabine Lake (continued)																
May 2	1119	1	1	2,100	7.0	23.8	--	7.2	86	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	2,100	7.0	23.9		6.8	81	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1131	2	1	3,600	7.1	25.1	--	7.2	84	--	--	--	--	--	--	--
			3	3,200	7.0	23.2		6.9	80	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	3,400	6.9	23.4		7.0	81	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1145	3	1	3,600	7.3	24.4	--	7.7	92	--	--	--	--	--	--	--
			2	3,600	7.2	23.6		7.3	87	--	--	--	--	--	--	--
			3	3,600	7.1	23.1		6.9	80	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,000	7.1	23.0		6.5	76	--	--	--	--	--	--	--
			6	4,200	7.1	23.0		6.5	76	--	--	--	--	--	--	--
			7	5,700	6.8	23.2		3.2	38	--	--	--	--	--	--	--
June 5	1715	1	1	480	9.0	30.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	480	9.0	30.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	520	8.9	30.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	980	7.0	28.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	2	1	450	7.2	27.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	430	7.1	27.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	450	7.0	27.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	470	6.9	25.7		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1635	4	1	620	7.5	28.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	590	7.4	28.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			6	580	6.9	26.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 23	1630	1	1	1,700	7.5	29.5	--	7.4	97	--	--	--	--	--	--	--
			4	1,700	7.5	29.5		7.3	96	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1615	2	1	5,400	7.4	29.1	--	6.7	88	--	--	--	--	--	--	--
			8	5,100	7.4	29.2		6.2	82	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1605	4	1	3,300	7.4	28.9	--	7.0	91	--	--	--	--	--	--	--
			6	3,300	7.4	29.0		7.0	91	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1515	4	1	4,800	9.1	31.1	--	9.0	120	--	--	--	--	--	--	--
			5	7,600	8.8	30.2		7.8	103	--	--	--	--	--	--	--
Line 26. Sabine Lake																
July 23	1650	1	1	1,800	7.4	29.5	--	7.8	104	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,900	7.4	28.6		7.7	103	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1700	2	1	2,500	7.4	29.1	--	7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
			8	2,500	7.3	29.1		7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1710	3	1	3,700	7.5	29.1	--	7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
			8	3,900	7.3	29.0		6.6	86	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1720	4	1	3,200	7.4	29.0	--	6.7	87	--	--	--	--	--	--	--
			7	3,100	7.3	29.2		6.3	82	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1730	5	1	3,200	7.4	29.1	--	7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	3,200	7.4	29.1		7.3	95	--	--	--	--	--	--	--
Line 27. Sabine Lake																
Mar. 5	1325	1	1	18,000	8.7	12.0	--	13.2	129	--	--	--	--	--	--	--
			6	18,000	8.6	11.2		12.9	124	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	2	1	19,000	8.7	11.1	--	12.7	122	--	--	--	--	--	--	--
			8	19,000	8.5	10.6		12.3	118	--	3.8	1.8	--	--	--	--
Do.	1240	3	1	19,000	8.3	12.1	--	12.7	125	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	19,000	8.1	11.4		11.2	108	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1205	5	1	17,000	7.7	12.4	--	8.1	79	--	3.9	6.4	--	--	--	--
				17,000	7.7	12.3		8.6	84	--	--	--	--	--	--	--
May 2	1250	2	1	2,300	7.2	25.6	--	7.4	89	--	--	--	--	--	--	--
			2	2,000	7.1	23.1		7.6	88	--	--	--	--	--	--	--
			8	1,900	7.0	22.6		8.0	93	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1230	5	1	2,900	7.2	24.3	--	7.2	86	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,900	7.1	24.2		6.3	75	--	--	--	--	--	--	--
June 5	1440	1	1	660	8.4	31.8	--	--	--	2.9	--	2.5	0.12	0.06	0.21	0.22
			3	680	8.4	31.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4	680	8.4	31.7		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	980	7.5	31.8		--	--	2.1	--	.5	.12	.03	.22	.22

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 27. Sabine Lake (continued)																
June 5	1455	2	1	620	9.0	31.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			2	610	9.0	31.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	610	8.0	28.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	840	7.2	26.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1515	3	1	800	8.0	28.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	810	7.8	28.5		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			8	950	7.0	26.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1610	4	1	2,400	8.1	29.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,400	8.0	29.5		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	2,600	7.3	28.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1555	5	1	3,300	8.4	30.6	--	--	--	2.6	--	0.9	0.00	0.00	0.07	0.1
			5	3,000	7.3	28.4		--	--	1.9	--	1.0	.00	.01	.08	.09
Do.	1545	5a	1	3,200	8.9	31.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			2	2,400	8.9	31.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
June 6	1330	5	1	2,800	7.8	28.8	--	7.7	100	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,800	7.6	28.6		7.5	97	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	2,800	7.1	28.2		5.5	71	--	--	--	--	--	--	--
July 25	0910	1	1	2,200	7.1	28.4	--	7.2	92	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,200	7.1	28.6		6.8	88	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,200	7.0	28.4		6.3	81	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,200	7.0	28.2		5.4	69	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0925	2	1	1,900	7.4	28.4	--	11.1	142	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,900	7.4	28.3		10.9	140	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,900	7.4	28.4		10.8	138	--	--	--	--	--	--	--
			8	1,900	7.3	28.4		10.8	138	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0940	3	1	2,800	7.3	28.3	--	11.3	145	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,800	7.2	28.3		11.2	144	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	3,100	7.2	28.4		11.3	145	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0950	4	1	3,100	7.4	28.4	--	11.6	149	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,100	7.3	28.4		11.2	144	--	--	--	--	--	--	--
			8	3,100	7.3	28.4		11.4	146	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1000	5	1	3,200	7.3	28.4	--	11.3	145	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	3,200	7.3	28.5		11.3	145	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1230	5	1	7,100	8.3	28.2	--	7.2	91	--	--	--	--	--	--	--
			5	7,100	8.2	28.5		6.9	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1600	2	1	7,600	9.1	28.0	--	9.2	116	--	--	--	--	--	--	--
			8	8,200	8.8	27.5		8.3	104	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1535	5	1	7,100	8.3	29.0	--	6.5	83	--	--	--	--	--	--	--
			5	7,600	8.7	28.9		7.4	95	--	--	--	--	--	--	--
Line 28. Sabine Lake																
July 25	1110	1	1	2,400	7.4	28.5	--	8.0	104	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,400	7.4	28.7		8.5	110	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1040	2	1	2,000	7.0	28.6	--	8.4	109	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,000	6.9	28.5		8.4	108	--	--	--	--	--	--	--
			7	2,000	6.8	28.7		8.7	113	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	3	1	2,000	7.5	28.4	--	10.4	133	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,900	7.5	28.4		10.5	135	--	--	--	--	--	--	--
			7	1,900	7.4	28.4		10.8	138	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1015	4	1	3,500	7.7	28.5	--	11.2	144	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,600	7.6	28.5		11.7	150	--	--	--	--	--	--	--
Line 29. Sabine Lake																
Mar. 5	1110	1	1	20,000	8.4	11.0	--	10.2	99	--	--	--	--	--	--	--
			6	22,000	8.3	11.0		10.9	107	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1120	2	1	24,000	8.5	12.0	--	11.1	111	--	2.9	2.2	--	--	--	--
			6	24,000	8.4	11.5		11.6	116	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	3	1	22,000	8.6	11.6	--	11.6	116	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	22,000	8.5	11.5		12.1	121	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1140	4	1	20,000	8.4	11.1	--	10.3	100	--	1.0	.4	--	--	--	--
			5.5	20,000	8.3	11.1		11.0	107	--	--	--	--	--	--	--
May 2	1330	2	1	6,800	7.5	24.7	--	7.4	90	2.1	6.6	.9	1.0	.29	.18	.18
			6	14,000	7.5	24.0		5.6	69	1.5	5.8	1.1	.67	.28	.08	.12
Do.	1313	3	1	15,000	7.6	24.7	--	5.8	72	--	--	--	--	--	--	--
			4	16,000	7.6	24.2		5.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			6	16,000	7.5	24.2		5.3	66	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 29. Sabine Lake (continued)									
May 28	1015	1	1	2,700	7.0	25.4	--	5.1	61	2.6	--	12	0.12	0.08	0.20	0.22
			7	3,200	7.3	24.5		6.7	80	2.6	--	.4	.06	.06	.13	.13
Do.	1042	2	1	3,000	7.0	26.0	--	5.1	63	--	--	--	--	--	--	--
			6	3,200	7.1	25.2		5.3	64	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1050	3	1	3,700	7.6	25.3	--	7.3	88	1.9	--	4.4	.00	.04	.11	.15
			6	4,200	7.5	24.6		7.2	87	1.7	8.4	5.9	.00	.03	.11	.13
June 6	1250	1	1	1,200	7.8	28.9	--	7.1	91	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,200	7.8	28.8		7.0	90	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	1,100	7.5	28.3		6.5	82	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1300	2	1	790	7.8	28.4	--	7.8	99	--	--	--	--	--	--	--
			3	760	7.6	28.1		7.1	90	--	--	--	--	--	--	--
			6	800	7.4	27.6		6.8	86	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1310	3	1	850	7.4	28.0	--	6.9	87	--	--	--	--	--	--	--
			3	900	7.4	27.8		7.1	90	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,100	7.3	27.4		6.6	82	--	--	--	--	--	--	--
July 25	1225	1	1	10,000	7.4	29.4	--	6.1	82	--	--	--	--	--	--	--
			3	12,000	7.3	29.5		6.6	90	--	--	--	--	--	--	--
			6	17,000	7.2	29.6		4.3	60	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1235	2	1	15,000	7.4	29.6	--	11.0	151	--	--	--	--	--	--	--
			3	16,000	7.4	29.5		10.0	137	--	--	--	--	--	--	--
			7	17,000	7.3	29.9		8.5	118	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1250	3	1	9,800	7.8	29.4	--	7.1	93	--	--	--	--	--	--	--
			3	16,000	7.5	29.5		6.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			6	17,000	7.3	29.5		9.4	131	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1150	1	1	10,000	8.8	28.1	--	8.2	104	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	8.5	28.1		7.9	100	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1200	2	1	10,000	9.0	28.5	--	8.0	103	--	--	--	--	--	--	--
			7	11,000	8.8	28.4		7.8	99	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1210	3	1	10,000	9.1	28.2	--	8.0	101	--	--	--	--	--	--	--
			6	11,000	9.1	28.1		8.0	101	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1620	1	1	10,000	9.1	28.4	--	9.0	114	--	--	--	--	--	--	--
			5	10,000	9.1	28.4		9.0	114	--	--	--	--	--	--	--
							Line 30. Sabine Lake									
June 6	--	2	1	970	7.6	28.2	--	6.9	87	--	--	--	--	--	--	--
			5	980	7.6	28.1		6.7	85	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	940	7.5	27.8		6.8	86	--	--	--	--	--	--	--
July 25	1315	1	1	25,000	7.6	29.5	--	5.0	71	--	--	--	--	--	--	--
			5	25,000	7.5	29.5		5.1	73	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	25,000	7.6	29.5		5.1	73	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1322	2	1	27,000	7.6	30.2	--	5.4	78	--	--	--	--	--	--	--
			5	27,000	7.8	30.2		5.3	77	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	27,000	7.8	30.4		5.2	75	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1330	3	1	25,000	7.5	29.5	--	5.0	71	--	--	--	--	--	--	--
			5	25,000	7.5	29.5		4.5	64	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	25,000	7.5	29.6		4.7	67	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1135	2	1	14,000	8.8	28.8	--	7.9	101	--	--	--	--	--	--	--
			5	15,000	8.8	28.8		7.6	97	--	--	--	--	--	--	--
			10	16,000	8.7	28.7		7.7	99	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1635	2	1	16,000	9.1	28.2	--	8.8	111	--	--	--	--	--	--	--
			8	16,000	9.1	28.0		9.1	115	--	--	--	--	--	--	--
							Line 31. Sabine Lake									
May 2	1410	2	1	26,000	8.1	24.4	--	6.1	78	--	--	--	--	--	--	--
			10	34,000	8.1	23.7		4.7	63	--	--	--	--	--	--	--
			27	38,000	8.0	23.6		4.2	57	--	--	--	--	--	--	--
May 27	2010	2	1	4,900	7.6	25.4	--	5.7	69	1.6	7.8	1.3	.12	.05	.13	.15
			16.5	4,700	7.6	25.4		5.9	71	1.6	--	2.1	.09	.04	.13	.15
			26.5	5,100	7.6	25.6		5.8	72	--	--	--	--	--	--	--
May 28	0942	2	1	8,100	7.3	25.2	--	5.6	68	1.8	--	.7	.03	.09	.12	.20
			10	12,000	7.7	25.2		5.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			19	16,000	7.8	25.3		5.3	66	3.0	5.5	2.1	.00	.08	.12	.20
June 5	1350	2	1	2,900	7.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,200	7.1	27.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	12,000	7.2	27.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10	14,000	7.3	26.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			15	27,000	7.9	27.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			18.5	27,000	7.9	27.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 31. Sabine Lake (continued)																
June 6	1135	2	1	1,600	7.6	28.2	--	6.9	87	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,600	7.5	27.9		6.9	87	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,500	7.4	27.8		6.2	79	--	--	--	--	--	--	--
			15	4,100	7.1	27.4		4.8	60	--	--	--	--	--	--	--
			20	11,000	7.0	26.6		2.5	32	--	--	--	--	--	--	--
			25	31,000	7.8	26.8		1.9	26	--	--	--	--	--	--	--
			30.5	36,000	7.8	26.8		1.6	23	--	--	--	--	--	--	--
July 25	1345	2	1	30,000	7.9	28.7	--	7.2	104	--	--	--	--	--	--	--
			5	34,000	7.9	29.1		7.1	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	8.0	28.7		4.9	73	--	--	--	--	--	--	--
			20	37,000	8.0	28.7		4.5	67	--	--	--	--	--	--	--
			29	37,000	7.9	28.8		4.2	63	--	--	--	--	--	--	--
Do.	2000	2	1	20,000	7.6	30.1	--	4.8	68	--	--	--	--	--	--	--
			5	21,000	7.6	30.1		4.9	69	--	--	--	--	--	--	--
			10	24,000	7.9	30.4		5.7	80	--	--	--	--	--	--	--
			20	25,000	7.9	30.4		5.7	81	--	--	--	--	--	--	--
			25	25,000	7.9	30.4		5.7	81	--	--	--	--	--	--	--
			30	26,000	7.9	30.4		5.7	81	--	--	--	--	--	--	--
			35	25,000	7.9	30.2		5.8	83	--	--	--	--	--	--	--
			40	25,000	7.8	30.4		5.7	81	--	--	--	--	--	--	--
			44.5	26,000	7.9	29.5		6.0	86	--	--	--	--	--	--	--
July 26	0925	2	1	21,000	7.7	29.3	--	6.3	88	--	--	--	--	--	--	--
			10	25,000	7.7	29.3		5.5	77	--	--	--	--	--	--	--
			20	27,000	7.8	29.3		5.3	75	--	--	--	--	--	--	--
			30	32,000	7.8	29.3		5.2	76	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1120	2	1	23,000	8.4	28.8	--	6.0	77	--	--	--	--	--	--	--
			5	23,000	8.4	28.8		6.0	77	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	2	1	23,000	9.1	28.0	--	8.4	106	--	--	--	--	--	--	--
			5	24,000	9.1	27.6		8.5	106	--	--	--	--	--	--	--
Line 32. Sabine-Neches Canal																
Mar. 7	1610	2	1	21,000	--	14.0	--	6.6	68	--	--	--	--	--	--	--
			5	21,000	--	13.7		6.8	70	--	--	--	--	--	--	--
May 3	1200	2	1	7,200	6.7	24.0	--	4.2	50	--	--	2.2	0.70	0.22	0.18	0.20
			10	7,500	6.7	23.9		4.0	48	--	--	--	--	--	--	--
			20	8,700	6.7	23.6		3.2	39	--	--	--	--	--	--	--
			33	10,000	6.6	23.6		3.0	36	--	--	2.3	1.0	.33	.15	.18
June 6	--	2	1	310	6.9	26.8	--	3.7	46	--	--	--	--	--	--	--
			30	340	6.8	24.5		4.5	53	--	--	--	--	--	--	--
			36	3,700	6.8	25.7		2.8	35	--	--	--	--	--	--	--
			38.5	11,000	6.9	25.9		1.3	16	--	--	--	--	--	--	--
July 26	1310	2	1	7,900	7.2	30.4	--	1.4	19	--	--	--	--	--	--	--
			10	10,000	7.1	30.2		1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
			15	11,000	7.1	30.3		1.3	18	--	--	--	--	--	--	--
			20	16,000	7.1	30.3		.4	5	--	--	--	--	--	--	--
			30	17,000	7.1	30.5		.3	4	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	0850	2	1	9,400	7.7	27.2	--	6.6	82	--	--	--	--	--	--	--
			5	11,000	7.7	27.2		6.5	81	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1755	2	1	10,000	8.7	28.5	--	6.6	85	--	--	--	--	--	--	--
			3	10,000	8.5	28.6		5.4	69	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	8.2	28.2		3.2	41	--	--	--	--	--	--	--
Line 33. Sabine-Neches Canal																
May 3	1140	2	1	9,200	7.0	24.3	--	4.2	51	--	--	6.4	.96	.20	.17	.19
			10	11,000	7.0	23.8		3.5	42	--	--	--	--	--	--	--
			20	16,000	7.1	23.8		2.6	32	--	--	--	--	--	--	--
			41.5	22,000	7.2	23.6		2.1	27	--	--	1.5	.70	.14	.19	.21
June 5	1127	2	1	470	6.9	26.1	--	--	--	2.2	--	1.4	.47	.01	.10	.16
			10	810	6.9	26.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	1,200	6.9	25.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	5,600	7.0	26.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			35	15,000	7.1	26.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			39.5	24,000	7.3	26.4		--	--	6.3	--	.9	.64	.06	.20	.22
July 26	1230	2	1	15,000	7.2	30.5	--	1.7	23	--	--	--	--	--	--	--
			10	15,000	7.2	30.5		1.7	23	--	--	--	--	--	--	--
			20	17,000	7.2	30.4		1.7	24	--	--	--	--	--	--	--
			30	25,000	7.2	29.5		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
			38	26,000	7.2	29.5		.5	7	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 33. Sabine-Neches Canal (continued)																
Sept. 23	0905	2	2	14,000	8.2	27.7	--	6.6	82	--	--	--	--	--	--	--
			1	15,000	8.1	27.6		6.6	82	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	8.0	27.2		6.0	75	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1740	2	1	13,000	9.2	28.3	--	9.9	125	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	8.8	27.9		8.0	101	--	--	--	--	--	--	--
Line 34. Sabine-Neches Canal																
May 3	1047	2	1	10,000	7.0	24.2	--	3.7	45	--	--	1.7	0.35	0.45	0.12	0.20
			10	14,000	7.1	23.7		3.4	42	--	--	--	--	--	--	--
			20	16,000	7.2	23.6		2.9	36	--	--	--	--	--	--	--
			36.5	32,000	7.2	23.5		2.5	33	--	--	1.5	.96	.17	.12	.18
May 27	2230	2	1	620	6.8	25.0	--	3.8	45	1.6	6.3	.3	.29	.04	.25	.25
			10	850	6.8	25.2		3.6	43	--	--	--	--	--	--	--
			20	1,900	6.8	25.5		3.2	40	--	--	--	--	--	--	--
			33.5	6,000	6.8	25.5		2.5	31	3.9	5.5	.9	.41	.05	.20	.22
May 28	1307	2	1	2,600	6.8	26.0	--	3.2	40	3.0	6.0	1.2	.32	.05	.20	.22
			10	2,600	6.8	25.8		3.0	37	--	--	--	--	--	--	--
			20	13,000	7.1	25.9		3.2	41	--	--	--	--	--	--	--
			35	29,000	7.7	25.9		3.1	42	2.0	2.6	.9	.58	.06	.16	.20
June 5	1157	2	1	1,200	6.8	26.4	--	--	--	1.8	--	.1	.32	.11	.15	.17
			10	1,900	6.8	26.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	3,200	6.9	26.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			25	6,100	6.9	26.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	13,000	7.0	26.7		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			36	28,000	7.4	26.6		--	--	1.7	--	2.0	.00	.02	.19	.19
July 26	1025	2	1	13,000	7.1	29.7	--	2.8	38	--	--	--	--	--	--	--
			10	18,000	7.2	29.5		2.1	29	--	--	--	--	--	--	--
			20	21,000	7.3	29.4		1.9	26	--	--	--	--	--	--	--
			32	24,000	7.3	29.3		1.9	26	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	0930	1	1	23,000	6.7	27.4	--	5.9	74	--	--	--	--	--	--	--
			5	24,000	7.1	27.2		5.6	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0940	2	1	24,000	8.2	27.6	--	5.4	68	--	--	--	--	--	--	--
			5	24,000	8.1	27.6		5.1	64	--	--	--	--	--	--	--
			10	24,000	8.1	27.5		5.0	62	--	--	--	--	--	--	--
			20	28,000	8.1	27.5		4.6	58	--	--	--	--	--	--	--
			30	32,000	8.1	27.4		4.3	54	--	--	--	--	--	--	--
			34	32,000	7.5	27.4		4.7	59	--	--	--	--	--	--	--
			38	33,000	7.8	27.2		3.6	45	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0930	3	1	23,000	7.0	27.3	--	5.7	71	--	--	--	--	--	--	--
			5	24,000	6.9	27.3		5.6	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1720	2	1	22,000	9.1	27.8	--	8.1	101	--	--	--	--	--	--	--
			5	23,000	9.0	27.6		8.2	110	--	--	--	--	--	--	--
Line 35. Intracoastal Waterway																
May 3	1025	2	1	12,000	6.8	24.2	--	3.1	38	--	--	--	--	--	--	--
			16.5	12,000	6.8	23.8		2.9	35	--	--	--	--	--	--	--
June 5	1215	2	1	580	6.7	28.2	--	--	--	5.4	--	.6	1.1	.18	1.1	1.1
			16	580	6.7	28.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 26	1000	2	1	1,600	6.8	29.2	--	3.7	47	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,500	6.9	29.5		3.0	40	--	--	--	--	--	--	--
			6	4,700	6.8	29.5		2.6	35	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	5,300	6.7	29.6		2.5	34	--	--	--	--	--	--	--
			10	8,500	7.0	29.6		2.5	34	--	--	--	--	--	--	--
			15	11,000	7.0	29.6		2.4	33	--	--	--	--	--	--	--
Line 36. Port Arthur Canal																
May 2	1720	2	1	28,000	7.6	25.0	--	7.3	96	3.0	--	1.3	.06	.13	.18	.21
			10	32,000	7.6	23.9		5.3	71	--	--	--	--	--	--	--
			20	32,000	7.5	23.6		4.5	60	--	--	--	--	--	--	--
			39	40,000	7.4	23.4		3.1	42	1.3	2.0	2.7	.00	.04	.07	.12
May 3	0945	2	1	12,000	7.4	23.7	--	5.9	72	--	--	6.2	.12	.31	.12	.18
			10	18,000	7.3	23.6		3.7	46	--	--	--	--	--	--	--
			20	26,000	7.6	23.5		3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			39	32,000	7.7	23.5		3.0	40	--	--	1.3	.15	.10	.14	.17

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 36. Port Arthur Canal (continued)																
May 28	1237	2	1	4,000	7.1	26.8	--	4.7	59	--	--	--	--	--	--	--
			26	34,000	8.2	25.9		4.6	64	--	--	--	--	--	--	--
June 5	1245	2	1	3,000	6.9	26.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10	3,800	6.8	26.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			15	18,000	7.3	26.6		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	27,000	7.9	26.7		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	36,000	8.1	26.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			45.5	37,000	8.0	26.8		--	--	1.5	--	0.0	0.00	0.02	0.17	0.11
July 26	0935	2	1	20,000	7.6	29.4	--	6.2	86	--	--	--	--	--	--	--
			10	26,000	7.8	29.4		5.5	77	--	--	--	--	--	--	--
			20	27,000	7.9	29.3		5.4	77	--	--	--	--	--	--	--
			30	32,000	7.8	29.3		5.7	84	--	--	--	--	--	--	--
			46	32,000	7.8	29.3		5.4	79	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1010	2	1	26,000	7.3	27.8	--	6.6	82	--	--	--	--	--	--	--
			5	30,000	7.3	27.8		5.9	74	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1700	2	1	21,000	9.2	28.8	--	8.9	114	--	--	--	--	--	--	--
			5	23,000	9.1	28.5		7.8	100	--	--	--	--	--	--	--
Line 37. Sabine Pass																
May 2	1441	2	1	34,000	8.3	24.6	--	6.5	88	2.0	1.2	1.0	.20	.02	.10	.12
			5	36,000	8.2	24.3		6.7	89	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	8.2	24.0		5.8	78	--	--	--	--	--	--	--
			20	40,000	8.1	23.5		4.1	56	--	--	--	--	--	--	--
			25	42,000	7.9	23.2		1.8	25	--	--	--	--	--	--	--
			30	44,000	7.8	23.0		1.1	16	--	--	--	--	--	--	--
			46	44,000	7.8	22.9		.6	8	1.4	2.8	.5	.29	.02	.08	.09
May 27	2040	2	1	8,000	7.2	25.0	--	4.4	54	1.9	--	.9	.32	.06	.12	.16
			42.5	12,000	7.8	25.5		5.3	67	2.9	5.3	1.1	.15	.05	.12	.18
May 28	1123	2	1	7,000	7.8	25.9	--	6.8	85	1.8	6.5	2.8	.23	.10	.12	.15
			5	19,000	8.2	25.8		6.2	81	--	--	--	--	--	--	--
			10	28,000	8.3	25.6		5.8	78	--	--	--	--	--	--	--
			20	37,000	8.2	25.8		5.1	72	--	--	--	--	--	--	--
			30	41,000	8.2	26.0		4.1	59	--	--	--	--	--	--	--
			42.5	41,000	8.2	26.0		4.1	59	1.3	.5	1.5	.00	.02	.06	.12
June 5	1310	2	1	3,900	7.5	28.6	--	--	--	2.1	--	1.7	.41	.05	.05	.12
			10	10,000	7.4	27.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			15	20,000	8.0	27.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	35,000	8.2	27.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	39,000	8.0	26.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			42	39,000	7.9	26.7		--	--	2.2	--	.0	.03	.03	.08	.12
June 6	1200	2	1	4,000	7.1	27.8	--	5.1	66	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,200	7.1	27.0		4.1	52	--	--	--	--	--	--	--
			10	10,000	7.1	26.8		3.5	44	--	--	--	--	--	--	--
			15	15,000	7.2	26.8		2.7	35	--	--	--	--	--	--	--
			20	30,000	7.8	26.8		.8	38	--	--	--	--	--	--	--
			30	42,000	7.8	26.4		.8	12	--	--	--	--	--	--	--
			36.5	42,000	7.8	26.4		.8	12	--	--	--	--	--	--	--
July 25	2100	2	1	31,000	8.1	29.4	--	7.9	114	--	--	--	--	--	--	--
			10	36,000	8.1	29.2		7.3	107	--	--	--	--	--	--	--
			20	36,000	8.1	29.0		5.7	84	--	--	--	--	--	--	--
			30	36,000	8.1	29.0		5.2	76	--	--	--	--	--	--	--
			45	37,000	8.1	28.5		5.1	76	--	--	--	--	--	--	--
July 26	0905	2	1	27,000	7.8	29.1	--	5.6	80	--	--	--	--	--	--	--
			10	34,000	8.1	29.0		5.6	82	--	--	--	--	--	--	--
			20	37,000	8.1	29.1		5.6	84	--	--	--	--	--	--	--
			30	39,000	8.1	29.1		5.1	77	--	--	--	--	--	--	--
			40	39,000	8.2	29.1		5.1	77	--	--	--	--	--	--	--
			46	39,000	8.1	29.0		5.4	82	--	--	--	--	--	--	--
Sept. 23	1030	2	1	31,000	8.1	29.2	--	5.6	72	--	--	--	--	--	--	--
			5	31,000	8.1	29.1		5.5	71	--	--	--	--	--	--	--
			10	32,000	8.0	27.8		5.9	74	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	8.0	28.9		5.4	69	--	--	--	--	--	--	--
			30	36,000	8.0	29.1		5.3	68	--	--	--	--	--	--	--
			43	36,000	8.1	27.8		5.5	69	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 1.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 38. Sabine Pass									
May 2	1512	2	1	35,000	8.3	24.8	--	6.7	87	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	8.2	23.8		5.5	74	--	--	--	--	--	--	--
			20	41,000	8.0	23.4		2.6	35	--	--	--	--	--	--	--
			30	44,000	7.8	22.9		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			46	44,000	7.8	22.9		0	0	--	--	--	--	--	--	--
May 27	2100	2	1	11,000	7.7	25.5	--	5.1	64	1.7	--	2.1	0.12	0.04	0.11	0.12
			41.5	14,000	7.9	25.0		5.5	68	2.9	--	1.5	.15	.04	.13	.14
May 28	1200	2	1	30,000	8.3	26.4	--	4.7	64	1.6	1.1	.0	.35	.02	.05	.06
			10	31,000	8.3	25.8		5.6	77	--	--	--	--	--	--	--
			20	39,000	8.2	26.0		5.2	73	--	--	--	--	--	--	--
			42	43,000	8.0	26.0		4.2	61	1.2	.0	.9	.0	.01	.06	.09
July 26	0850	2	1	39,000	8.1	29.1	--	4.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			10	41,000	8.1	29.1		4.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			20	41,000	8.1	29.1		4.5	68	--	--	--	--	--	--	--
			30	41,000	8.1	29.1		4.7	71	--	--	--	--	--	--	--
			41.5	41,000	8.1	28.8		4.9	74	--	--	--	--	--	--	--
							Line 39. Gulf of Mexico									
May 2	1557	2	1	35,000	8.5	25.6	--	11.0	150	2.2	--	.5	.0	.02	.08	.10
			30	48,000	7.8	22.5		.7	10	--	--	--	--	--	--	--
			47.5	50,000	7.8	22.5		2.2	31	1.2	2.0	.1	.06	.02	.07	.11

1/ Determined at data-collection site.

Table 2.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20°C)
							Line 1. Sabine River								
Mar. 6	1140	2	1	157	6.2	2.2	19	1.7	16	11	27	78	25	12	--
			30	206	6.8	3.0	27	1.9	17	13	41	108	29	15	--
May 1	1000	2	1	104	5.5	1.9	11	1.6	26	6.0	11	68	22	0	--
			29	98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 2. Sabine River								
Mar. 6	1210	2	1	1,450	17	26	214	8.4	24	62	382	732	150	130	--
			13	2,320	22	42	362	13	22	95	660	1,210	223	210	--
			15	5,970	48	118	1,010	36	30	276	1,830	3,350	606	582	--
			29	25,000	191	572	4,680	164	84	1,130	8,600	15,400	2,830	2,760	1.011
							Line 3. Sabine River								
Mar. 6	1320	2	1	2,000	18	37	306	12	20	80	560	1,040	198	181	--
			59	30,700	233	675	5,840	205	98	1,500	10,500	19,000	3,360	3,280	1.013
May 1	1128	2	1	273	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			71	9,430	69	190	1,660	60	52	360	2,950	5,330	955	912	--
							Line 4. Intracoastal Waterway								
Mar. 6	1410	2	21.5	14,900	121	300	2,680	90	58	654	4,780	8,670	1,540	1,490	1.005
							Line 6. Adams Bayou								
Mar. 6	1435	2	1	4,610	47	85	784	27	56	204	1,370	2,570	468	422	--
			10.5	11,700	97	234	1,940	72	46	412	3,650	6,440	1,210	1,170	1.004
							Line 8. Sabine River								
Mar. 6	1715	2	1	11,900	99	214	2,130	72	48	498	3,750	6,800	1,130	1,090	1.004
			25	27,500	211	605	5,220	182	90	1,330	9,500	17,100	3,020	2,940	1.012
May 1	--	2	1	4,400	36	82	722	27	40	160	1,300	2,370	428	395	--
			35	13,800	101	302	2,470	89	61	629	4,460	8,090	1,500	1,450	1.006
							Line 10. Neches River								
Mar. 7	1030	3	1	258	12	3.9	28	2.9	20	29	46	139	46	30	--
			26	253	12	3.8	28	2.9	21	27	44	136	46	28	--
May 1	1020	3	1	136	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			24	146	8.9	3.0	12	2.8	26	10	19	79	35	13	--
							Line 12. Neches River								
Mar. 7	1110	2	1	930	16	15	133	6.3	26	59	225	447	102	80	--
			19	2,190	24	39	342	13	30	110	600	1,160	221	196	--
			22	24,900	191	570	4,650	162	84	1,180	8,500	15,300	2,820	2,760	1.011
							Line 13. Neches River								
Mar. 7	1215	2	10	2,380	26	43	374	15	32	123	660	1,270	242	210	--
			57	30,100	228	660	5,800	201	97	1,470	10,500	18,900	3,290	3,210	1.013
July 24	1405	2	1	567	11	9.6	81	4.7	42	27	135	299	67	32	--
			54	13,800	110	306	2,550	91	73	648	4,650	8,400	1,530	1,470	1.006
							Line 21. Neches River								
Mar. 7	1520	2	1	15,400	124	314	2,810	98	57	733	4,980	9,110	1,600	1,560	1.006
			44	32,000	253	720	6,240	219	113	1,630	11,000	20,100	3,600	3,500	1.014
May 1	--	2	1	3,360	73	55	514	19	53	123	990	1,820	408	365	--
			42	23,000	178	520	4,460	158	86	1,110	7,840	14,300	2,590	2,520	1.011
							Line 23. Sabine Lake								
Mar. 5	1520	1	3	15,000	121	306	2,730	94	58	667	4,880	8,840	1,560	1,520	1.005
Do.	1555	3	1	19,100	154	400	3,390	121	70	848	6,200	11,200	2,030	1,970	1.008
			5.5	23,200	179	504	4,280	150	79	1,090	7,800	14,100	2,520	2,460	1.010
May 2	--	3	1	5,450	52	105	872	34	46	176	1,630	2,910	562	525	--
			7.5	8,720	67	176	1,510	55	53	360	2,700	4,910	892	849	--
May 27	1600	1	1	414	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4	409	10	5.6	57	5.0	35	17	94	215	48	19	--

Table 2.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$		Density (g/ml at 20° C)
													Calcium, magnesium	Noncarbonate	
Line 25. Sabine Lake															
Mar. 5	1345	2	1	15,400	127	316	2,740	97	62	687	4,950	8,960	1,620	1,570	1.006
Do.	1430	4	4	22,200	177	484	4,280	143	80	1,120	7,600	13,800	2,430	2,370	1.009
Line 27. Sabine Lake															
Mar. 5	1300	2	8	19,000	149	390	3,480	118	70	831	6,300	11,300	2,000	1,950	1.008
Do.	1205	5	1	16,500	137	336	2,960	104	64	753	5,350	9,680	1,730	1,670	1.006
June 5	1440	1	1	684	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	962	--	--	--	--	--	--	249	--	--	--	--
Do.	1555	5	1	3,290	--	--	--	--	--	--	980	--	--	--	--
			5	3,380	--	--	--	--	--	--	1,000	--	--	--	--
Line 29. Sabine Lake															
Mar. 5	1120	2	1	24,100	184	534	4,480	158	82	1,020	8,300	14,700	2,660	2,590	1.010
Do.	1140	4	1	19,800	159	424	3,830	126	75	856	7,000	12,400	2,140	2,080	1.008
May 2	--	2	1	6,550	50	129	1,120	42	44	248	1,990	3,610	656	620	--
			6	14,200	104	300	2,560	94	61	650	4,580	8,330	1,500	1,450	1.006
May 28	1015	1	1	2,590	--	--	--	--	--	--	760	--	--	--	--
			7	3,300	--	--	--	--	--	--	980	--	--	--	--
Do.	1050	3	1	3,650	--	--	--	--	--	--	1,080	--	--	--	--
			6	4,130	34	72	688	27	42	173	1,220	2,250	381	346	--
Line 31. Sabine Lake															
May 27	2010	2	1	4,980	42	90	842	32	48	210	1,500	2,750	475	436	--
			16.5	4,970	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
May 28	0942	2	1	7,430	--	--	--	--	--	--	2,320	--	--	--	--
			19	17,800	116	328	2,880	101	68	748	5,220	9,430	1,640	1,580	1.008
Line 33. Sabine-Neches Canal															
June 5	1127	2	1	466	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			39.5	24,000	--	--	--	--	--	--	8,100	--	--	--	--
Line 34. Sabine-Neches Canal															
May 27	2230	2	1	567	11	8.5	80	5.5	38	28	133	292	62	31	--
			33.5	3,950	34	76	644	25	44	175	1,170	2,150	398	362	--
May 28	1307	2	1	2,140	22	38	332	13	42	93	590	1,120	212	177	--
			35	33,300	220	675	5,820	197	100	1,500	10,400	18,900	3,330	3,240	1.014
June 5	1157	2	1	1,070	--	--	--	--	--	--	276	--	--	--	--
			36	27,600	--	--	--	--	--	--	9,400	--	--	--	--
Line 36. Port Arthur Canal															
May 2	--	2	1	25,600	--	--	--	--	--	--	8,850	--	--	--	--
			39	38,900	289	920	7,950	280	130	1,990	14,100	25,500	1,510	4,400	1.018
June 5	1245	2	45.5	38,400	--	--	--	--	--	--	13,600	--	--	--	--
Line 37. Sabine Pass															
May 2	--	2	1	35,700	266	840	7,100	256	125	1,750	12,600	22,900	4,120	4,020	1.017
			46	43,500	332	1,060	9,020	317	137	2,260	16,000	29,100	5,200	5,080	1.021
May 27	2040	2	1	7,450	--	--	--	--	--	--	2,320	--	--	--	--
			42.5	13,600	89	250	2,110	78	65	551	3,850	6,970	1,250	1,200	1.006
May 28	1123	2	1	5,960	48	114	1,030	37	49	254	1,820	3,240	589	519	--
			42.5	48,000	325	1,010	8,680	301	127	2,220	15,600	28,200	1,960	4,860	1.020
June 5	1310	2	1	3,650	--	--	--	--	--	--	1,080	--	--	--	--
			42	41,000	--	--	--	--	--	--	15,200	--	--	--	--
Line 38. Sabine Pass															
May 27	2100	2	1	10,200	--	--	--	--	--	--	3,280	--	--	--	--
			41.5	13,400	--	--	--	--	--	--	4,450	--	--	--	--
May 28	1200	2	1	34,100	228	710	5,800	202	114	1,510	10,600	19,100	3,490	3,400	1.011
			42	49,100	325	1,040	8,800	306	130	2,290	15,900	28,700	5,090	4,980	1.021
Line 39. Gulf of Mexico															
May 2	--	2	1	33,200	--	--	--	--	--	--	11,700	--	--	--	--
			47.5	47,400	380	1,160	10,000	350	143	2,490	17,700	31,800	5,720	5,610	1.023

Table 3.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
									Line 1. Sabine River										
Mar. 6	1140	2	1	157	--	--	0.00	0.2	0.02	--	--	--	--	--	--	--	0.2	0.010	0.08
			30	206	--	--	.00	.2	.04	--	--	--	--	--	--	--	.2	.009	.06
May 1	--	2	1	104	--	--	.00	1.1	.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.09
									Line 2. Sabine River										
Mar. 6	1210	2	1	1,450	--	--	.00	.2	.20	--	--	--	--	--	--	--	1.2	.010	.22
			13	2,320	--	--	.01	.2	.29	--	--	--	--	--	--	--	2.1	.014	.23
			15	5,970	--	--	.01	.2	.78	--	--	--	--	--	--	--	5.7	.014	.64
			29	25,000	--	--	.12	.8	1.9	--	--	--	--	--	--	--	28	.034	3.0
									Line 3. Sabine River										
Mar. 6	1320	2	1	2,000	--	--	.01	.2	.25	--	--	--	--	--	--	--	1.8	.007	.28
			59	30,700	--	--	.10	1.0	2.4	--	--	--	--	--	--	--	35	.033	4.0
May 1	--	2	71	9,430	--	--	.03	1.2	.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.4
									Line 4. Intracoastal Waterway										
Mar. 6	1410	2	21.5	14,900	--	--	.06	.5	1.2	--	--	--	--	--	--	--	15	.040	1.7
									Line 6. Adams Bayou										
Mar. 6	1435	2	1	4,610	--	--	.03	.7	.62	--	--	--	--	--	--	--	4.0	.024	.60
			10.5	11,700	--	--	.05	.4	.82	--	--	--	--	--	--	--	12	.023	1.4
									Line 8. Sabine River										
Mar. 6	1705	2	1	11,900	--	--	.05	.4	.84	--	--	--	--	--	--	--	12	.038	1.5
			25	27,500	--	--	.10	.9	2.1	--	--	--	--	--	--	--	31	.032	3.1
May 1	--	2	1	4,400	--	--	.02	1.2	.34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.58
			35	13,800	--	--	.04	.5	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.4
									Line 10. Neches River										
Mar. 7	1030	3	1	258	--	--	.00	.2	.06	--	--	--	--	--	--	--	.1	.012	.14
			26	253	--	--	.00	.2	.09	--	--	--	--	--	--	--	.1	.012	.10
May 1	--	3	24	146	--	--	.01	1.1	.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.14
									Line 12. Neches River										
Mar. 7	1125	2	1	930	--	--	.01	.3	.15	--	--	--	--	--	--	--	.7	.010	.21
			19	2,190	--	--	.01	.3	.28	--	--	--	--	--	--	--	1.9	.008	.27
			22	24,900	--	--	.08	.9	1.8	--	--	--	--	--	--	--	27	.028	2.8
									Line 13. Neches River										
Mar. 7	1215	2	10	2,380	--	--	.01	.3	.35	--	--	--	--	--	--	--	2.0	.013	.30
			57	30,100	--	--	.10	1.0	2.4	--	--	--	--	--	--	--	34	.030	3.8
July 24	1405	2	1	567	--	--	--	.1	.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
									Line 21. Neches River										
Mar. 7	1520	2	1	15,400	--	--	.06	.5	1.1	--	--	--	--	--	--	--	16	.026	1.8
			44	32,000	--	--	.08	1.0	3.1	--	--	--	--	--	--	--	36	.018	4.0
May 1	--	2	1	3,360	--	--	.01	1.2	.26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.52
			42	23,000	--	--	.06	.7	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.9
									Line 23. Sabine Lake										
Mar. 5	1520	1	3	15,000	--	--	.06	.5	1.2	--	--	--	--	--	--	--	16	.032	1.7
Do.	1555	3	1	19,100	--	--	.05	.7	1.3	--	--	--	--	--	--	--	21	.026	2.2
			5.5	23,200	--	--	.06	.9	1.9	--	--	--	--	--	--	--	25	.032	2.5
May 2	--	3	1	5,450	--	--	.03	1.2	.48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.68
			7.5	8,720	--	--	.02	1.2	.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.3
May 27	1600	1	4	409	--	--	--	.2	.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
									Line 25. Sabine Lake										
Mar. 5	1345	2	1	15,400	--	--	.06	.6	1.0	--	--	--	--	--	--	--	16	--	1.8
			4	22,200	--	--	.08	.7	1.5	--	--	--	--	--	--	--	24	.024	2.4
									Line 27. Sabine Lake										
Mar. 5	1300	2	8	19,000	--	--	.06	.6	1.6	--	--	--	--	--	--	--	20	.022	2.0
Do.	1205	5	1	16,500	--	--	.06	.6	1.2	--	--	--	--	--	--	--	17	.026	1.8

Table 3.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE SABINE-NECHES ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
								Line 29. Sabine Lake											
Mar. 5	1120	1	1	24,100	--	--	0.08	0.8	1.6	--	--	--	--	--	--	--	27	0.027	2.6
Do.	1140	4	1	19,800	--	--	.07	.8	1.2	--	--	--	--	--	--	--	21	.023	2.3
May 2	--	2	1	6,550	--	--	.02	1.2	.55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.72
			6	14,200	--	--	.05	.4	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.9
May 28	1050	3	6	4,130	--	--	--	--	.32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
								Line 31. Sabine Lake											
May 27	2010	2	1	4,980	--	--	--	--	.41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
May 28	0942	2	19	17,800	--	--	--	--	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
								Line 34. Sabine-Neches Canal											
May 27	2230	2	1	567	--	--	--	.1	.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			33.5	3,950	--	--	--	--	.30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
May 28	1307	2	1	2,140	--	--	--	.1	.17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			35	33,300	--	--	--	--	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
								Line 36. Port Arthur Canal											
May 2	--	2	39	38,900	--	--	.12	1.3	3.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.7
								Line 37. Sabine Pass											
May 2	--	2	1	35,700	--	--	.12	1.0	2.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.6
			46	43,500	--	--	.13	1.4	3.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.6
May 27	2040	2	42.5	13,600	--	--	--	--	.88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
May 28	1123	2	1	5,960	--	--	--	--	.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			42.5	48,000	--	--	--	--	3.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
								Line 38. Sabine Pass											
May 28	1200	2	1	34,100	--	--	--	--	2.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			42	49,100	--	--	--	--	3.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
								Line 39. Gulf of Mexico											
May 2	--	2	47.5	47,400	--	--	.16	1.4	4.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.0

COLORADO ESTUARY

The Colorado estuary covers an area of about 2 square miles and consists of the tidal part of the Colorado River and adjacent sections of the Intracoastal Waterway (Figure 9). The minimum depths in the river channel are about 6 feet at mlw except at isolated holes.

The reconnaissance of this estuary was conducted on May 9, 1968. The data-collection sites are shown on Figure 9, and the field data are given in Table 4. The discharge of the Colorado River near Bay City, about 10 miles above the estuary, averaged 5,400 cfs (cubic feet per second) for the period May 3-9.

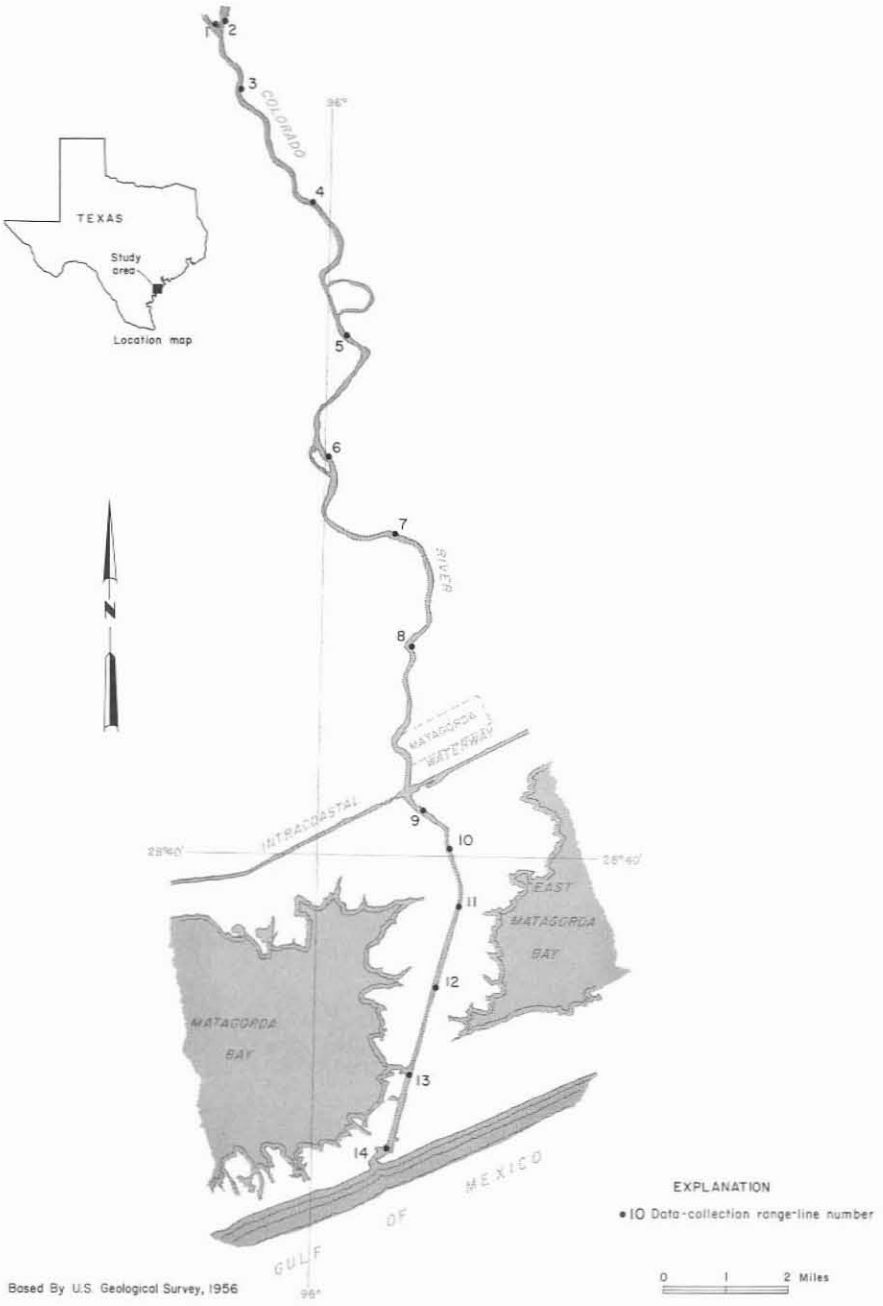


Figure 9.—Data-Collection Sites in the Colorado Estuary

Table 4.-- NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE COLORADO ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 5. Colorado River									
May 9	1220	2	1	360	7.9	22.9	--	9.1	105	--	--	--	--	--	--	--
			16	360	8.3	23.0		9.4	108	--	--	--	--	--	--	--
							Line 6. Colorado River									
May 9	1240	2	1	350	7.6	23.2	--	8.8	101	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	340	7.7	23.2		8.3	95	--	--	--	--	--	--	--
							Line 8. Colorado River									
May 9	1322	2	1	350	7.8	23.5	--	9.1	107	--	--	--	--	--	--	--
			31	360	7.7	23.6		9.7	114	--	--	--	--	--	--	--
							Line 9. Colorado River									
May 9	1340	2	1	1,000	--	23.6	--	8.7	102	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,300	--	23.6		9.0	106	--	--	--	--	--	--	--
			16	2,000	--	23.6		8.6	102	--	--	--	--	--	--	--
							Line 10. Colorado River									
May 9	1403	2	1	990	8.0	23.5	--	8.7	102	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,500	7.9	23.5		9.2	108	--	--	--	--	--	--	--
			15	1,700	7.9	23.4		9.8	113	--	--	--	--	--	--	--
							Line 11. Colorado River									
May 9	1412	2	1	1,500	7.6	23.4	--	8.8	101	--	--	--	--	--	--	--
			10	1,500	7.6	23.4		9.2	106	--	--	--	--	--	--	--
			17	1,700	7.7	23.4		9.3	107	--	--	--	--	--	--	--
							Line 13. Colorado River									
May 9	1427	2	1	3,100	8.0	23.4	--	8.0	93	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	8.1	23.4		8.3	98	--	--	--	--	--	--	--
			6	31,000	8.1	23.7		8.5	108	--	--	--	--	--	--	--
			7	35,000	8.1	23.8		7.8	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	38,000	8.1	23.9		7.5	100	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	38,000	8.1	23.9		8.9	119	--	--	--	--	--	--	--
							Line 14. Colorado River									
May 9	1508	2	1	37,000	7.8	23.9	--	7.4	99	--	--	--	--	--	--	--
			7	37,000	7.8	23.9		7.8	104	--	--	--	--	--	--	--

1/ Determined at data-collection site.

LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY

The Lavaca-Tres Palacios estuary covers an area of about 350 square miles and consists of the tidal parts of the Lavaca and Navidad Rivers, the tidal part of the Tres Palacios Creek, Lavaca Bay, Keller Bay, Carancahua Bay, Tres Palacios Bay, Matagorda Bay, Matagorda Ship Channel pass, Pass Cavallo, sections of the Intracoastal Waterway adjacent to the estuary, and the tidal part of small tributaries and bays (Figure 10).

Water depth is less than 13 feet in Matagorda Bay, except in the Matagorda Ship Channel, which is 40 feet deep. The rivers generally are less than 15 feet deep except for isolated holes.

Data for the Lavaca-Tres Palacios estuary were collected during four periods from February through July 1968 at sites along 39 range lines (Figure 10). The data are presented in Tables 5, 6, and 7.

The extremes in specific conductance, temperature, and dissolved oxygen at depths of 1 foot below the surface, between 12 and 15 feet below the surface, and greater than 15 feet are given in the following table.

EXTREME	SPECIFIC CONDUCTANCE (MICROMHOS AT 25°C)	pH	TEMPERATURE (°C)	DISSOLVED OXYGEN (PERCENT SATURATION)
Data collected 1 foot below the surface				
Maximum	30,000	9.0	32.0	140
Minimum	400	7.0	9.4	19
Data collected at depths between 12 and 15 feet				
Maximum	42,000	8.8	30.2	121
Minimum	400	7.6	9.8	13
Data collected at depths greater than 15 feet				
Maximum	42,000	8.9	29.4	116
Minimum	26,000	7.1	10.4	12

The extremes in nutrients, silica, and BOD at depths of 1 foot, between 12 and 15 feet, and greater than 15 feet are as follows:

(Units in milligrams per liter)

EXTREME	NUTRIENT					SILICA	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND
	NITRATE	AMMONIUM	NITRITE	PHOSPHATE ORTHO	PHOSPHATE TOTAL		
Data collected 1 foot below surface							
Maximum	5.0	0.52	0.02	0.88	1.2	14	5.4
Minimum	.0	.00	.00	.00	.02	1.3	.5
Data collected at depths between 12 and 15 feet							
Maximum	4.5	.35	.04	.20	.34	15	2.4
Minimum	.0	.00	.00	.00	.02	1.7	.7
Data collected at depths greater than 15 feet							
Maximum	5.5	.17	.15	.07	.12	3.7	1.1
Minimum	.0	.00	.01	.02	.04	1.2	.3

The results of the analyses for nutrient and environmental characteristics of water in the Lavaca-Tres Palacios estuary are given in Table 5. The chemical analyses of water from the estuary are given in Tables 6 and 7.

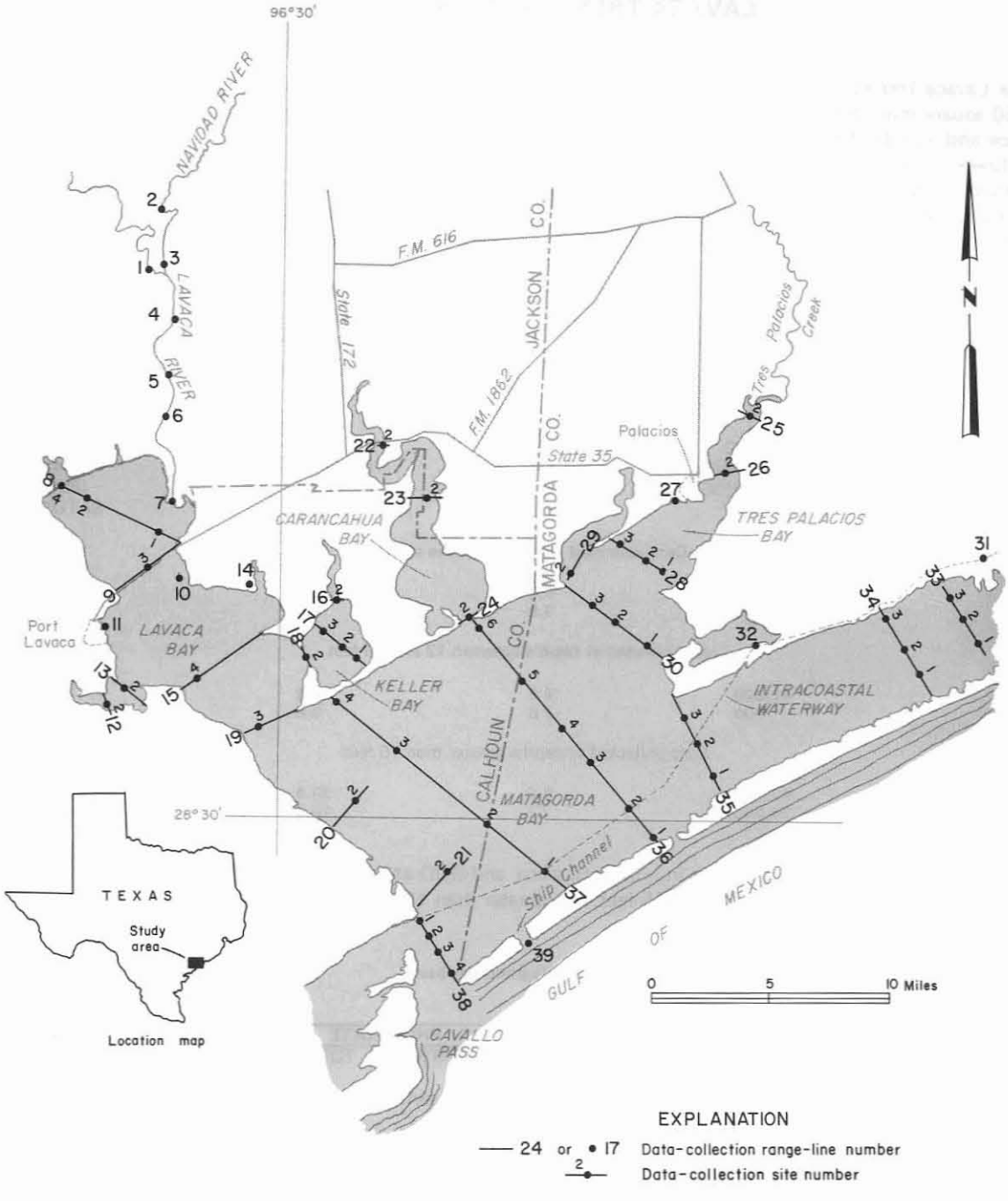


Figure 10

Data-Collection Sites in the Lavaca-Tres Palacios Estuary

Base by US Geological Survey, 1956

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 1. Lavaca River																
May 8	1030	2	1	410	7.6	23.7	--	6.5	76	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	400	7.6	23.7		6.9	80	--	--	--	--	--	--	--
Line 3. Navidad River																
May 8	1020	2	1	520	7.7	24.4	--	7.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	600	7.8	24.4		7.5	88	--	--	--	--	--	--	--
Line 3a. Navidad River																
May 8	1505	2	1	600	8.4	24.1	--	7.4	87	--	--	--	--	--	--	--
			26.5	590	8.2	24.0		7.1	84	--	--	--	--	--	--	--
Line 3b. Navidad River																
May 8	1525	2	1	530	8.3	24.4	--	7.5	88	--	--	--	--	--	--	--
			13	570	8.2	24.3		7.8	92	--	--	--	--	--	--	--
Line 3c. Navidad River																
May 8	1533	2	1	500	8.2	24.4	--	7.0	82	--	--	--	--	--	--	--
			5	525	8.2	24.4		7.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			7	510	8.3	24.4		7.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			8	510	8.6	24.4		7.4	87	--	--	--	--	--	--	--
			9	770	8.4	24.4		6.9	81	--	--	--	--	--	--	--
Line 4. Lavaca River																
May 8	1440	2	1	600	8.2	24.2	--	6.9	81	--	--	--	--	--	--	--
			5	640	8.1	24.2		6.9	81	--	--	--	--	--	--	--
			9	8,100	8.1	24.4		4.2	51	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	8.1	24.4		3.1	38	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1553	2	1	590	8.6	24.4	--	7.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			8	620	8.3	24.2		7.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			9	5,500	8.4	24.4		4.7	57	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	12,000	8.1	24.4		3.0	37	--	--	--	--	--	--	--
Line 5. Lavaca River																
May 8	1055	2	1	590	7.6	24.1	--	7.3	86	--	--	--	--	--	--	--
			5	690	7.6	24.1		6.7	79	--	--	--	--	--	--	--
			8	3,600	7.9	24.2		6.8	81	--	--	--	--	--	--	--
			9	10,000	8.1	24.4		6.1	74	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	15,000	7.6	24.8		3.9	48	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1415	2	1	870	8.2	24.0	--	6.8	80	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,400	8.3	24.0		6.6	78	--	--	--	--	--	--	--
			8	1,700	8.2	24.0		6.5	76	--	--	--	--	--	--	--
			9	4,300	8.3	24.2		6.0	71	--	--	--	--	--	--	--
			12	16,000	8.1	24.6		3.4	42	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1610	2	1	880	8.6	24.2	--	7.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,100	8.2	24.1		7.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			8	1,300	8.3	24.1		7.0	82	--	--	--	--	--	--	--
			9	5,100	8.6	24.4		5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			13	15,000	8.0	24.6		2.0	25	--	--	--	--	--	--	--
Line 5a. Lavaca River																
May 8	1120	2	1	1,400	8.0	24.0	--	7.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,600	8.3	24.1		6.4	77	--	--	--	--	--	--	--
			8	14,000	8.1	24.8		5.9	73	--	--	--	--	--	--	--
			10	17,000	7.9	24.6		4.4	56	--	--	--	--	--	--	--
			12	17,000	7.9	24.6		4.0	52	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1630	2	1	1,600	8.4	24.3	--	7.8	92	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,700	8.4	24.2		8.3	98	--	--	--	--	--	--	--
			7	8,200	8.8	24.6		6.8	83	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	16,000	8.2	24.6		5.5	69	--	--	--	--	--	--	--
Line 6. Lavaca River																
Feb. 20	1250	2	1	700	8.1	11.0	13	12.4	112	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,100	8.2	10.7		16.5	147	--	--	--	--	--	--	--
			11	1,500	8.3	10.2		13.9	123	--	11	3.5	--	--	--	--
May 8	1640	2	1	3,300	8.6	24.4	--	8.4	100	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,700	8.6	24.2		7.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			8	7,000	8.7	24.2		6.4	77	--	--	--	--	--	--	--
			10	10,000	8.4	24.6		7.5	92	--	--	--	--	--	--	--
			12	16,000	8.1	24.6		4.6	58	--	--	--	--	--	--	--
June 12	1545	2	1	400	7.9	30.2	--	7.4	99	5.0	14	--	--	--	--	--
			5	400	7.9	30.0		7.8	100	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	5,400	7.9	30.0		7.8	100	2.2	15	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 6. Lavaca River (continued)									
July 18	1215	2	1	440	8.1	30.3	--	6.8	89	1.8	--	0.3	0.12	0.02	0.14	0.33
			5	440	8.0	29.9		6.3	83	--	--	--	--	--	--	--
			10	440	8.0	29.7		5.7	75	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	420	8.0	29.8		5.5	72	1.3	14	.5	.35	.01	.16	.34
							Line 7. Lavaca River									
Feb. 20	1320	2	1	5,100	8.5	12.4	--	8.3	78	--	11	5.0	--	--	--	--
			5	11,000	8.6	11.7		8.2	78	--	--	--	--	--	--	--
			11	18,000	8.5	12.9		10	100	--	6.0	6.5	--	--	--	--
May 8	1148	2	1	14,000	8.2	24.0	--	7.1	87	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	26,000	7.9	23.8		7.7	99	--	--	--	--	--	--	--
June 12	1505	2	1	1,600	8.5	30.8	--	1.5	20	3.3	10	1.1	.20	.02	.26	.28
			3	2,300	8.5	30.8		1.4	19	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,500	8.3	30.1		1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
			10	4,500	8.3	30.2		1.6	21	--	--	--	--	--	--	--
			13	4,700	8.3	30.2		2.0	27	2.4	10	3.5	.00	.00	.13	.16
July 18	1257	2	1	870	8.3	29.8	30	5.9	78	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,000	8.3	29.3		5.7	73	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	1,200	8.3	29.3		5.6	72	--	--	--	--	--	--	--
							Line 8. Lavaca Bay									
Feb. 20	1345	1	1	13,000	8.8	11.5	76	12.8	123	--	5.2	4.5	--	--	--	--
			5	16,000	8.8	11.4		13.8	131	--	--	--	--	--	--	--
			8	31,000	8.5	10.6		8.8	90	--	4.7	5.2	--	--	--	--
Do.	1455	3	1	15,000	9.0	11.8	76	8.3	81	--	--	--	--	--	--	--
			5	14,000	8.9	11.6		10.2	99	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1430	4	3	11,000	8.8	13.4	43	8.7	84	--	5.7	4.5	--	--	--	--
May 8	1203	1	1	24,000	7.9	23.6	--	8.0	100	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	25,000	7.9	23.6		8.3	105	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1230	3	1	25,000	8.2	23.6	--	6.9	87	--	--	--	--	--	--	--
			6	25,000	8.2	23.6		6.5	82	--	--	--	--	--	--	--
June 12	1620	1	1	3,500	8.3	29.8	--	7.6	103	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,800	8.2	29.8		7.6	103	--	--	--	--	--	--	--
			7	4,800	8.2	30.0		7.6	103	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1632	3	1	1,100	8.1	31.0	--	7.7	103	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,000	8.0	30.0		7.7	103	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,000	8.2	30.8		7.5	100	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1310	1	1	1,400	8.5	30.2	25	6.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	1,400	8.4	30.0		6.9	91	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1140	3	1	1,100	8.4	30.3	28	6.4	84	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,000	8.4	30.0		6.4	84	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,000	8.3	29.5		6.0	79	--	--	--	--	--	--	--
			6	1,200	8.3	29.8		5.4	71	--	--	--	--	--	--	--
							Line 9. Lavaca Bay									
Feb. 20	1530	3	1	18,000	7.1	12.0	76	9.9	97	--	--	--	--	--	--	--
			3	18,000	7.1	12.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	20,000	6.9	11.7		10	99	--	3.3	5.5	--	--	--	--
			7	25,000	6.8	11.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			9	31,000	6.8	11.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			12	31,000	7.0	11.4		--	--	--	1.8	4.2	--	--	--	--
Do.	1650	4	1	20,000	7.8	12.1	76	10.3	102	--	--	--	--	--	--	--
			3	20,000	7.7	12.1		9.6	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	29,000	7.4	11.0		8.5	86	--	--	--	--	--	--	--
Feb. 22	1415	3	1	20,000	9.0	9.4	--	8.1	75	--	3.6	3.8	--	--	--	--
			5	20,000	8.8	9.8		8.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			14	21,000	8.8	9.8		9.2	88	--	3.4	4.5	--	--	--	--
June 12	1450	3	1	2,600	8.5	31.4	--	1.4	19	2.6	9.4	--	--	--	--	--
			3	3,200	8.6	31.4		1.5	20	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,900	8.4	30.4		1.4	19	--	--	--	--	--	--	--
			11	5,800	8.3	30.4		1.5	20	1.8	7	--	--	--	--	--
July 18	1321	3	1	1,400	8.4	30.4	--	6.7	88	1.4	--	.3	.09	.00	.06	.46
			5	1,400	8.3	29.9		6.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	1,600	8.3	29.6		6.1	80	1.2	--	.3	.12	.00	.35	.70

See footnote at end of table.

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 10. Lavaca Bay									
June 11	1530	2	1	9,100	8.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10	17,000	8.0	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	26,000	7.9	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			36.5	33,000	8.0	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1003	2	1	5,300	8.5	30.0	46	5.6	76	--	--	--	--	--	--	--
			10	5,600	8.4	29.6		5.2	70	--	--	--	--	--	--	--
			15	32,000	8.0	28.4		1.2	17	--	--	--	--	--	--	--
			20	35,000	8.1	29.3		1.2	18	--	--	--	--	--	--	--
			25	37,000	8.1	28.3		1.8	26	--	--	--	--	--	--	--
			30	37,000	8.1	28.4		1.8	26	--	--	--	--	--	--	--
			36.5	37,000	8.1	28.4		2.3	34	0.3	--	0.3	0.00	0.15	0.07	0.12
							Line 11. Lavaca Bay									
June 11	1650	2	1	2,900	8.6	32.0	--	9.0	123	--	7.7	--	--	--	--	--
			5	3,400	8.6	31.8		8.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			7	3,400	8.3	31.4		7.1	96	--	--	--	--	--	--	--
			10	3,400	8.1	30.9		5.1	69	--	--	--	--	--	--	--
			15	3,700	8.0	29.9		4.3	57	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1400	2	1	2,400	8.1	31.8	41	4.5	62	2.8	--	.2	.52	.02	.88	1.2
			5	2,400	8.0	31.3		3.9	53	--	--	--	--	--	--	--
			7	2,400	8.0	31.4		3.7	50	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,600	7.7	30.6		1.0	14	--	--	--	--	--	--	--
			15	2,500	7.8	30.2		2.5	33	1.8	--	.3	.35	.02	.43	.60
							Line 13. Chocolate Bay									
June 11	1625	2	1	3,600	7.0	30.2	--	9.8	131	--	7.5	--	--	--	--	--
			5	3,500	5.9	30.3		9.8	131	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	3,500	5.6	29.4		9.8	127	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1035	2	1	2,800	8.5	30.0	30	5.8	77	.5	--	.2	.12	.00	.22	.28
			11	2,800	8.4	29.4		5.8	75	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	2,800	8.5	29.2		5.9	77	1.2	--	.3	.00	.00	.27	.30
							Line 15. Lavaca Bay									
June 12	1415	4	1	7,500	8.3	30.2	--	1.5	20	1.6	6.6	--	--	--	--	--
			5	10,000	8.2	29.3		1.4	18	--	--	--	--	--	--	--
			10	16,000	8.2	29.4		1.2	16	--	--	--	--	--	--	--
			12	20,000	8.2	29.4		1.2	17	--	--	--	--	--	--	--
			15	24,000	8.2	29.0		0.9	13	--	--	--	--	--	--	--
			30	33,000	8.1	28.4		0.8	12	--	--	--	--	--	--	--
			40	33,000	8.1	28.4		1.4	20	1.1	3.6	--	--	--	--	--
July 18	1433	4	1	4,300	8.5	31.2	43	6.5	88	1.3	--	.2	.17	.00	.09	.21
			5	4,400	8.5	30.8		6.3	85	--	--	--	--	--	--	--
			7	5,300	8.5	30.6		5.8	79	--	--	--	--	--	--	--
			10	23,000	8.2	29.2		3.1	43	--	--	--	--	--	--	--
			15	32,000	8.2	28.8		2.3	34	--	--	--	--	--	--	--
			20	37,000	8.2	28.8		2.9	43	--	--	--	--	--	--	--
			30	38,000	8.2	28.8		2.9	43	--	--	--	--	--	--	--
			40	38,000	8.2	28.8		4.1	61	.3	--	.1	.17	.09	.03	.10
							Line 19. Lavaca Bay									
Feb. 22	1315	3	1	25,000	9.0	9.8	--	8.1	79	--	1.3	4.5	--	--	--	--
			5	28,000	9.0	9.9		8.2	81	--	--	--	--	--	--	--
			15	29,000	9.0	10.0		8.1	80	--	--	--	--	--	--	--
			25	30,000	8.9	10.4		7.4	74	--	--	--	--	--	--	--
			32	30,000	8.8	10.4		8.0	80	--	3.5	5.5	--	--	--	--
June 12	1350	3	1	12,000	8.4	30.8	--	2.4	33	2.1	5.6	2.3	.03	.01	.06	.08
			5	12,000	8.3	29.9		2.4	33	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	8.2	29.8		1.8	25	--	--	--	--	--	--	--
			15	18,000	8.2	29.7		1.8	25	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	8.2	29.0		1.4	21	--	--	--	--	--	--	--
			30	33,000	8.2	28.6		1.7	25	--	--	--	--	--	--	--
			41	35,000	8.2	28.6		2.2	32	.9	3.7	.00	.09	.01	.02	.04
July 18	1511	3	1	5,100	8.6	31.2	51	6.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,400	8.5	30.8		6.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	6,100	8.5	30.6		6.2	85	--	--	--	--	--	--	--
			10	23,000	8.3	29.0		3.6	50	--	--	--	--	--	--	--
			15	35,000	8.3	28.8		3.3	49	--	--	--	--	--	--	--
			20	38,000	8.3	29.0		3.7	55	--	--	--	--	--	--	--
			30	40,000	8.3	28.9		3.2	48	--	--	--	--	--	--	--
			40	38,000	8.2	28.9		3.3	49	--	1.2	.9	--	--	--	--
							Line 20. Matagorda Bay									
June 12	0845	2	1	14,000	8.3	29.0	--	7.8	105	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	8.2	29.0		6.8	92	--	--	--	--	--	--	--
			10	22,000	8.2	28.6		5.8	81	--	--	--	--	--	--	--
			20	38,000	8.2	28.4		6.5	96	--	--	--	--	--	--	--
			35	38,000	8.2	28.2		7.4	109	--	--	--	--	--	--	--
			45	37,000	8.2	28.2		7.9	116	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 20. Matagorda Bay (continued)									
July 18	1600	2	1	11,000	8.6	31.0	71	6.7	93	1.5	--	0.2	0.23	0.00	0.11	0.16
			5	17,000	8.5	30.0		6.1	85	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	18,000	8.5	29.6		6.0	83	--	--	--	--	--	--	--
			10	22,000	8.4	29.2		4.1	57	--	--	--	--	--	--	--
			15	37,000	8.4	29.4		4.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			20	40,000	8.4	29.4		4.2	64	--	--	--	--	--	--	--
			30	41,000	8.3	29.2		4.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			38	41,000	8.3	29.2		4.3	65	.3	--	.2	.12	.01	.05	.10
							Line 21. Matagorda Bay									
June 12	0915	2	1	22,000	8.4	29.4	--	7.5	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	39,000	8.2	28.8		7.4	110	--	--	--	--	--	--	--
			30	39,000	8.2	28.7		7.3	109	--	--	--	--	--	--	--
			39	39,000	8.2	28.6		7.3	109	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1645	2	1	20,000	8.6	21.6	94	6.3	91	--	--	--	--	--	--	--
			5	22,000	8.5	31.2		6.0	86	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	23,000	8.4	30.6		5.8	84	--	--	--	--	--	--	--
			10	29,000	8.4	29.6		4.6	67	--	--	--	--	--	--	--
			15	36,000	8.4	29.6		4.2	62	--	--	--	--	--	--	--
			20	36,000	8.4	29.4		3.7	54	--	--	--	--	--	--	--
			30	36,000	8.4	29.4		3.7	54	--	--	--	--	--	--	--
			39	41,000	8.3	29.4		4.1	62	--	--	--	--	--	--	--
							Line 26. Tres Palacios Bay									
July 19	1055	2	1	1,500	8.6	29.8	--	9.3	122	--	10	.2	.12	.01	.22	.29
			4.5	2,800	8.6	29.5		10.2	136	--	10	.2	.06	.00	.21	.26
							Line 27. Tres Palacios Bay									
July 19	1110	2	1	9,000	8.4	30.4	--	6.1	82	--	--	.2	.12	.01	.36	.43
			5	9,900	8.4	30.2		5.1	69	--	--	--	--	--	--	--
			10	10,000	8.3	29.8		4.7	64	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	12,000	8.2	29.6		5.1	70	--	8	.2	.00	.00	.20	.24
							Line 28. Tres Palacios Bay									
July 19	1030	1	1	7,000	8.6	29.6	--	8.6	116	--	9.9	.2	.32	.00	.14	.22
			3	7,600	8.6	29.6		8.1	109	--	--	--	--	--	--	--
			6	9,500	8.3	29.6		6.2	85	--	--	.2	.29	.00	.30	.37
Do.	1015	2	1	9,500	8.5	29.8	--	9.2	126	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,800	8.5	29.6		8.7	119	--	--	--	--	--	--	--
			9	14,000	8.5	30.0		8.0	110	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1005	3	1	11,000	8.6	30.4	--	10.2	140	--	--	--	--	--	--	--
			6	12,000	8.5	30.2		9.1	125	--	--	--	--	--	--	--
							Line 30. Tres Palacios Bay									
July 17	1715	1	1	13,000	8.7	30.7	--	8.0	111	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	8.6	30.6		8.1	114	--	--	--	--	--	--	--
			7	17,000	8.6	30.6		8.3	115	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	2	1	16,000	8.7	30.6	--	8.1	112	1.3	--	.2	.00	.00	.10	.16
			5	16,000	8.6	30.6		8.0	111	--	--	--	--	--	--	--
			10	16,000	8.6	30.0		7.3	100	--	--	--	--	--	--	--
			15	16,000	8.5	29.6		6.5	89	2.6	--	.1	.00	.02	.13	.18
Do.	1630	3	1	15,000	8.6	30.4	--	7.4	101	--	--	--	--	--	--	--
			7	15,000	8.5	29.8		6.0	82	--	--	--	--	--	--	--
July 19	0930	1	1	16,000	8.4	29.4	--	8.9	120	--	--	--	--	--	--	--
			7	17,000	8.4	29.6		7.6	106	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0900	2	1	13,000	8.6	29.9	--	9.5	130	--	--	.2	.35	.00	.10	.15
			5	14,000	8.6	30.0		9.5	130	--	--	--	--	--	--	--
			11	16,000	8.5	30.2		8.4	115	--	5.9	.2	.26	.00	.13	.18
Do.	0850	3	1	13,000	8.5	30.0	--	9.0	123	--	--	--	--	--	--	--
			7	13,000	8.5	30.0		9.0	123	--	--	--	--	--	--	--
							Line 31. Intracoastal Waterway									
July 17	1215	2	1	2,900	8.3	30.2	46	7.1	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	3,900	8.4	29.6		7.2	96	--	--	--	--	--	--	--
			18	9,600	8.5	29.4		7.0	92	--	--	--	--	--	--	--
							Line 32. Intracoastal Waterway									
July 17	1245	2	1	9,000	8.5	30.3	--	7.6	103	--	--	--	--	--	--	--
			10	10,000	8.5	30.4		7.1	96	--	--	--	--	--	--	--
			16.5	14,000	8.5	29.9		6.0	82	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 34. Matagorda Bay									
July 17	1045	1	1	22,000	8.6	29.5	--	7.0	100	1.7	--	0.2	0.17	0.00	0.08	0.17
			7	22,000	8.6	29.2		6.0	83	1.9	4.7	.2	.09	.01	.10	.18
Do.	1105	2	1	20,000	8.6	29.4	36	7.2	100	--	--	--	--	--	--	--
			7	20,000	8.5	29.1		6.5	90	--	--	--	--	--	--	--
							Line 35. Matagorda Bay									
July 17	1350	1	1	21,000	8.6	30.2	139	7.9	111	--	--	--	--	--	--	--
			5	21,000	8.6	30.0		8.1	114	--	--	--	--	--	--	--
			8	22,000	8.6	29.2		7.4	103	--	--	--	--	--	--	--
			9	22,000	8.6	28.9		7.5	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	23,000	8.4	28.9		4.6	64	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1315	3	1	18,000	8.6	30.6	86	7.9	111	1.7	--	.2	.15	.02	--	.29
			3	18,000	8.6	30.6		8.0	113	--	--	--	--	--	--	--
			5	18,000	8.6	30.5		7.9	110	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	18,000	8.5	29.6		6.5	90	1.4	--	.4	.15	.00	.08	.16
							Line 36. Matagorda Bay									
July 17	1510	4	1	18,000	8.6	30.1	69	7.5	104	1.4	--	.2	.12	.01	.12	.15
			5	18,000	8.6	30.1		7.5	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	18,000	8.5	30.0		7.2	100	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	24,000	8.2	29.0		3.6	50	1.3	--	.1	.23	.04	.14	.19
Do.	1535	5	1	16,000	8.6	30.4	137	7.7	105	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	8.6	30.3		7.6	104	--	--	--	--	--	--	--
			10	16,000	8.5	29.6		6.4	88	--	--	--	--	--	--	--
			12	16,000	8.5	29.6		6.4	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1600	6	1	11,000	8.7	30.9	64	8.0	111	1.7	6.9	.2	.06	.01	.10	.18
			5	11,000	8.7	30.8		7.8	108	--	--	--	--	--	--	--
			7	15,000	8.6	30.6		7.8	107	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	18,000	8.4	29.8		5.5	76	1.9	--	.2	.09	.00	.16	.23
							Line 37. Matagorda Bay									
June 12	1150	1	1	24,000	8.3	29.9	--	5.4	77	--	--	--	--	--	--	--
			3	28,000	8.3	29.9		5.5	80	--	--	--	--	--	--	--
			5	37,000	8.2	28.8		5.5	82	--	--	--	--	--	--	--
			10	38,000	8.2	28.6		5.5	82	--	--	--	--	--	--	--
			13	42,000	8.2	28.6		5.3	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1231	2	1	30,000	8.3	30.6	--	3.9	57	--	--	--	--	--	--	--
			5	32,000	8.2	29.4		4.0	59	--	--	--	--	--	--	--
			7	37,000	8.2	29.0		4.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	8.2	29.0		4.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			12	37,000	8.2	29.2		4.5	67	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1255	3	1	16,000	8.4	31.4	--	4.0	56	--	--	--	--	--	--	--
			3	17,000	8.4	30.8		4.4	62	--	--	--	--	--	--	--
			5	19,000	8.3	29.6		4.4	61	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	8.3	29.6		4.6	65	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	20,000	8.3	29.6		4.7	66	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1310	4	1	14,000	8.4	31.6	--	3.1	44	5.4	5.1	1.1	.03	.01	.09	.12
			5	14,000	8.3	30.0		3.4	47	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	14,000	8.3	30.0		3.5	48	--	--	--	--	--	--	--
July 17	1435	1	1	17,000	8.7	30.5	122	8.4	117	1.6	5.6	.3	.03	.01	.11	.14
			5	17,000	8.7	30.2		8.5	118	--	--	--	--	--	--	--
			8	27,000	8.4	29.0		6.1	87	--	--	--	--	--	--	--
			10	32,000	8.4	29.0		4.4	65	--	--	--	--	--	--	--
			13	35,000	8.3	29.0		2.3	34	.9	2.7	.1	.23	.04	.11	.13
July 18	0915	3	1	17,000	8.5	29.6	107	5.8	81	--	--	--	--	--	--	--
			10	19,000	8.4	29.4		5.5	76	--	--	--	--	--	--	--
			13	19,000	8.4	29.4		5.5	76	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0900	4	1	11,000	8.4	29.9	46	6.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	14,000	8.3	30.0		5.9	81	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1800	1	1	19,000	8.4	30.6	79	6.5	93	--	--	--	--	--	--	--
			5	21,000	8.3	30.0		6.0	85	--	--	--	--	--	--	--
			8	29,000	8.1	28.8		2.8	41	--	--	--	--	--	--	--
			10	36,000	8.1	29.0		2.8	41	--	--	--	--	--	--	--
			13	40,000	8.1	29.2		3.6	55	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1817	2	1	18,000	8.4	30.4	61	6.4	89	--	--	--	--	--	--	--
			5	18,000	8.4	30.2		5.9	82	--	--	--	--	--	--	--
			10	24,000	8.3	29.4		5.0	69	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	27,000	8.3	29.3		4.2	60	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 5.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 38. Matagorda Bay																
Feb. 22	1200	1	1	30,000	8.9	10.3	--	7.6	76	--	2.0	3.0	--	--	--	--
			5	30,000	8.9	10.3		7.6	76	--	--	--	--	--	--	--
			10	30,000	8.8	10.2		7.5	75	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	30,000	8.4	10.0		8.4	84	--	2.0	3.0	--	--	--	--
June 12	0945	1	1	10,000	8.5	29.6	--	8.6	119	2.0	7.5	.00	0.00	0.00	0.16	0.17
			5	11,000	8.4	29.6		8.2	112	--	--	--	--	--	--	--
			7	13,000	8.4	29.6		8.7	119	--	--	--	--	--	--	--
			10	30,000	8.4	29.5		7.9	116	--	--	--	--	--	--	--
			14	28,000	8.3	29.4		7.8	111	1.3	3.8	.00	.00	.00	.08	.08
Do.	1035	4	1	37,000	8.3	29.3	--	9.1	136	.7	2.4	.00	.00	.00	.01	.02
			5	37,000	8.3	29.3		9.0	134	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	8.3	29.2		9.0	134	--	--	--	--	--	--	--
			14	35,000	8.3	29.0		8.2	121	.7	1.7	.00	.00	.00	.00	.02
July 18	1705	1	1	16,000	8.5	30.8	46	6.1	85	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	8.4	30.8		5.7	80	--	--	--	--	--	--	--
			10	24,000	8.3	30.1		4.8	69	--	--	--	--	--	--	--
			13	28,000	8.2	30.0		4.4	64	--	--	--	--	--	--	--
Line 39. Matagorda Ship Channel																
June 12	1115	2	1	39,000	8.3	29.2	--	6.8	103	.8	2.0	.00	.00	.00	.00	.02
			10	40,000	8.2	28.4		6.8	100	--	--	--	--	--	--	--
			30	42,000	8.1	28.0		7.7	113	--	--	--	--	--	--	--
July 18	1733	2	1	28,000	8.3	29.8	--	5.6	81	1.1	3.8	.1	.17	.00	.06	.12
			10	31,000	8.3	29.4		4.9	71	--	--	--	--	--	--	--
			20	31,000	8.3	29.4		4.9	71	--	--	--	--	--	--	--
			30	31,000	8.2	29.4		4.9	71	.9	2.7	.1	.17	.01	.05	.12

1/ Determined at data-collection site.

Table 6.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Site	Time (24 hour)	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20°C)
							Line 6. Lavaca River								
Feb. 20	2	1250	11	1,140	48	16	151	6.6	140	39	252	597	186	72	--
June 12	2	1545	1	665	32	7.6	84	5.8	110	18	138	354	112	22	--
			12.5	550	34	6.2	64	4.8	119	14	101	298	110	13	--
July 18	2	1215	1	532	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	523	34	6.3	57	3.3	120	12	94	281	111	12	--
							Line 7. Lavaca River								
Feb. 20	2	1320	1	5,320	84	98	858	32	173	218	1,550	2,940	614	472	--
			11	18,300	169	386	3,420	125	154	889	6,150	11,200	2,010	1,890	1.007
June 12	2	1505	1	2,310	38	35	356	17	106	89	615	1,210	239	152	--
			13	4,710	65	79	768	33	138	200	1,360	2,590	487	274	--
							Line 8. Lavaca Bay								
Feb. 20	1	1345	1	12,700	113	256	2,270	81	125	564	4,020	7,380	1,340	1,230	1.004
			8	27,800	233	638	5,400	198	132	1,400	9,800	17,700	3,210	3,100	1.011
Do.	4	1430	3	9,420	91	181	1,600	59	99	407	2,900	5,300	974	892	--
							Line 9. Lavaca Bay								
Feb. 20	3	1530	5	19,600	164	412	3,580	133	124	901	6,500	11,800	2,110	2,000	1.007
			12	32,800	270	760	6,580	243	135	1,710	11,700	21,300	3,800	3,690	1.014
Feb. 22	3	1430	10	21,000	177	448	3,980	146	136	1,020	7,150	13,000	2,290	2,180	1.008
			14	22,200	181	478	4,230	151	131	1,120	7,550	13,800	2,420	2,310	1.009
June 12	3	1450	1	3,040	41	49	486	22	114	117	850	1,640	304	210	--
			11	5,790	58	104	972	39	114	241	1,720	3,200	572	479	--
							Line 11. Lavaca Bay								
June 11	2	1650	1	3,410	41	54	572	25	114	131	980	--	324	231	--
							Line 13. Chocolate Bay								
June 11	2	1625	1	3,820	42	62	634	29	110	149	1,100	--	360	270	--
							Line 15. Lavaca Bay								
June 12	4	1415	1	6,790	64	126	1,150	54	116	284	2,060	3,810	678	528	--
			40	40,600	272	855	7,050	252	133	1,800	12,900	23,200	4,200	4,090	1.017
							Line 19. Lavaca Bay								
Feb. 22	3	1330	1	26,900	210	578	5,150	190	124	1,370	9,250	16,800	2,910	2,800	1.011
			32	31,900	260	740	6,280	234	139	1,640	11,400	20,600	3,700	3,580	1.013
June 12	3	1350	1	13,300	97	240	2,090	80	116	528	3,780	6,880	1,230	1,130	1.005
			41	44,200	308	920	7,950	284	137	2,040	14,300	25,900	4,550	4,440	1.019
July 18	3	1511	40	43,300	295	920	7,520	271	132	1,940	13,800	24,800	4,520	4,410	1.018
							Line 26. Tres Palacios Bay								
July 19	2	1055	1	1,440	30	26	208	11	120	53	352	750	182	84	--
			4.5	2,590	36	46	400	18	118	99	700	1,370	279	182	--
							Line 27. Tres Palacios Bay								
July 19	2	1110	14.5	13,000	100	241	2,000	76	134	506	3,650	6,650	1,240	1,130	1.005
							Line 28. Tres Palacios Bay								
July 19	2	1030	1	6,340	62	99	1,060	42	122	140	1,900	3,370	562	462	--
							Line 30. Tres Palacios Bay								
July 19	2	0900	11	17,400	126	330	2,810	103	126	700	5,050	9,190	1,670	1,570	1.007
							Line 34. Matagorda Bay								
July 17	1	1045	1	24,100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	24,300	172	476	3,950	146	135	988	7,250	13,100	2,390	2,280	1.010
							Line 36. Matagorda Bay								
July 17	6	1600	1	12,000	89	217	1,850	70	113	466	3,350	6,110	1,110	1,020	1.004
			8.5	19,500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 6.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Site	Time (24 hour)	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20°C)
							Line 37. Matagorda Bay								
June 12	4	1310	8.5	16,300	119	300	2,620	100	120	660	4,720	8,590	1,530	1,430	1.006
July 17	1	1435	1	17,900	126	342	2,850	104	114	714	5,180	9,380	1,720	1,630	1.007
			13	40,000	270	825	6,840	251	129	1,760	12,500	22,500	4,070	3,960	1.017
							Line 38. Matagorda Bay								
Feb. 22	1	1215	1	31,600	260	730	6,160	231	151	1,610	11,200	20,300	3,660	3,530	1.013
			14.5	33,000	270	775	6,560	244	148	1,740	11,800	21,500	3,870	3,740	1.014
June 12	1	0945	1	9,500	93	190	1,660	67	156	426	3,000	5,520	1,010	886	--
			14	34,300	235	715	5,920	217	140	1,520	10,700	19,400	3,530	3,410	1.014
Do.	4	1035	1	42,800	300	895	7,650	276	138	1,930	13,800	24,900	4,430	4,320	1.018
			14	44,200	308	940	7,800	282	138	2,000	14,300	25,700	4,630	4,520	1.019
							Line 39. Matagorda Ship Channel								
June 12	2	1115	1	44,700	308	930	7,880	286	137	2,050	14,400	25,900	4,590	4,480	1.019
July 18	2	1733	1	29,500	203	600	4,960	182	128	1,250	9,050	16,300	2,970	2,870	1.012
			30	33,900	228	695	5,820	212	129	1,470	10,500	19,000	3,430	3,320	1.014

Table 7.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Site	Time (24 hour)	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
Line 6. Lavaca River																			
Feb. 20	2	1250	11	1,140	--	--	0.01	0.4	0.11	--	--	--	--	--	--	--	0.7	0.023	0.25
June 12	2	1545	1	665	--	--	--	.2	.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	550	--	--	--	.2	.11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 18	2	1215	13.5	523	--	--	--	.3	.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 7. Lavaca River																			
Feb. 20	2	1320	1	5,320	--	--	.01	.5	.41	--	--	--	--	--	--	--	4.9	.032	1.0
			11	18,300	--	--	.06	.9	1.6	--	--	--	--	--	--	--	20	.035	2.5
June 12	2	1505	1	2,310	--	--	--	.4	.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			13	4,710	--	--	--	--	.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 8. Lavaca Bay																			
Feb. 20	1	1345	1	12,700	--	--	.04	.9	.87	--	--	--	--	--	--	--	14	.032	1.6
			8	27,800	--	--	.14	1.3	2.2	--	--	--	--	--	--	--	33	.030	3.8
Do.	4	1430	3	9,420	--	--	.04	.7	.78	--	--	--	--	--	--	--	9.8	.038	1.6
Line 9. Lavaca Bay																			
Feb. 20	3	1530	5	19,600	--	--	.06	1.0	1.5	--	--	--	--	--	--	--	21	.030	2.5
			12	32,800	--	--	.10	1.5	2.8	--	--	--	--	--	--	--	40	.026	4.6
Feb. 22	3	1430	10	21,000	--	--	.06	1.1	1.5	--	--	--	--	--	--	--	24	.026	2.7
			14	22,200	--	--	.06	1.1	1.6	--	--	--	--	--	--	--	24	.030	2.8
June 12	3	1450	1	3,040	--	--	--	--	.35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			11	5,790	--	--	--	--	.55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 11. Lavaca Bay																			
June 11	2	1650	1	3,410	--	--	--	--	.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 13. Chocolate Bay																			
June 11	2	1625	1	3,820	--	--	--	--	.44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 15. Lavaca Bay																			
June 12	4	1415	1	6,790	--	--	--	--	.63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			40	40,600	--	--	--	--	3.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 19. Lavaca Bay																			
Feb. 22	3	1330	1	26,900	--	--	.08	1.2	1.9	--	--	--	--	--	--	--	30	.023	3.5
			32	31,900	--	--	.10	1.1	2.6	--	--	--	--	--	--	--	38	.017	4.0
June 12	3	1350	1	13,300	--	--	--	--	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			41	44,200	--	--	--	--	3.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 18	3	1511	40	43,300	--	--	--	--	3.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 26. Tres Palacios Bay																			
July 19	2	1055	1	1,440	--	--	--	.3	.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	2,590	--	--	--	.3	.28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 27. Tres Palacios Bay																			
July 19	2	1110	14.5	13,000	--	--	--	--	.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 28. Tres Palacios Bay																			
July 19	1	1030	1	6,340	--	--	--	--	.56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 30. Tres Palacios Bay																			
July 19	2	0900	11	17,400	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 34. Matagorda Bay																			
July 17	1	1045	7	24,300	--	--	--	--	1.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 36. Matagorda Bay																			
July 17	6	1600	1	12,000	--	--	--	--	.92	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 37. Matagorda Bay																			
June 12	4	1310	8.5	16,300	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 17	1	1435	1	17,900	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			13	40,000	--	--	--	--	3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 7.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE LAVACA-TRES PALACIOS ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Site	Time (24 hour)	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
							Line 38. Matagorda Bay												
Feb. 22	1	1215	1	31,600	--	--	0.10	1.2	2.5	--	--	--	--	--	--	--	38	0.022	4.6
			14.5	33,000	--	--	.12	1.3	2.7	--	--	--	--	--	--	--	40	.032	4.4
June 12	1	0945	1	9,500	--	--	--	--	.88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			14	34,300	--	--	--	--	3.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	4	1035	1	42,800	--	--	--	--	3.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			14	44,200	--	--	--	--	3.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 39. Matagorda Ship Channel												
June 12	2	1115	1	44,700	--	--	--	--	3.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
July 18	2	1733	1	29,500	--	--	--	--	2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	33,900	--	--	--	--	2.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GUADALUPE ESTUARY

The Guadalupe estuary covers an area of almost 150 square miles and consists of the tidal part of the Guadalupe River, Mission Lake, Guadalupe Bay, Hynes Bay, San Antonio Bay, Victoria channel, the Intracoastal Waterway adjacent to and traversing San Antonio Bay, and the tidal part of small tributaries (Figure 11).

The bays generally are less than 6 feet deep at mlw. Victoria channel is about 7.5 feet deep, and the Intracoastal Waterway is about 12 feet deep.

To record water-quality conditions in the wake of Hurricane Beulah, data were collected in the Guadalupe estuary several months earlier than planned. The survey was necessarily abbreviated and the resulting data did not contribute greatly to selection of additional data-collection sites. However, the two subsequent surveys resulted in establishment of 30 data-collection lines and a repetitive data-collection program.

Data at sites along some of the 30 range lines shown in Figure 11 were collected during three periods from October 1967 through April 1968. The data collected are shown in Tables 8, 9, and 10.

The hurricane-produced runoff during September 1967 in the Guadalupe River basin was about 1.5 million acre-feet (Grozier and others, 1968, p. 112, 114, and 139). This is equivalent to the recorded long-term annual runoff from the basin (U.S. Geological Survey, 1968, p. 424, 425, and 446).

The changes in specific conductance and percent saturation of dissolved oxygen observed during three surveys of the estuary are shown graphically in Figure 12 to indicate the rate of change in water quality in the estuary after Hurricane Beulah. The data shown for a specific range line represents the average of data collected at all sites along that line.

Much of the data collection in the Guadalupe estuary preceded establishment of complete laboratory support for the project. As a result, too few nutrient and selected ion analyses are available to warrant discussion.

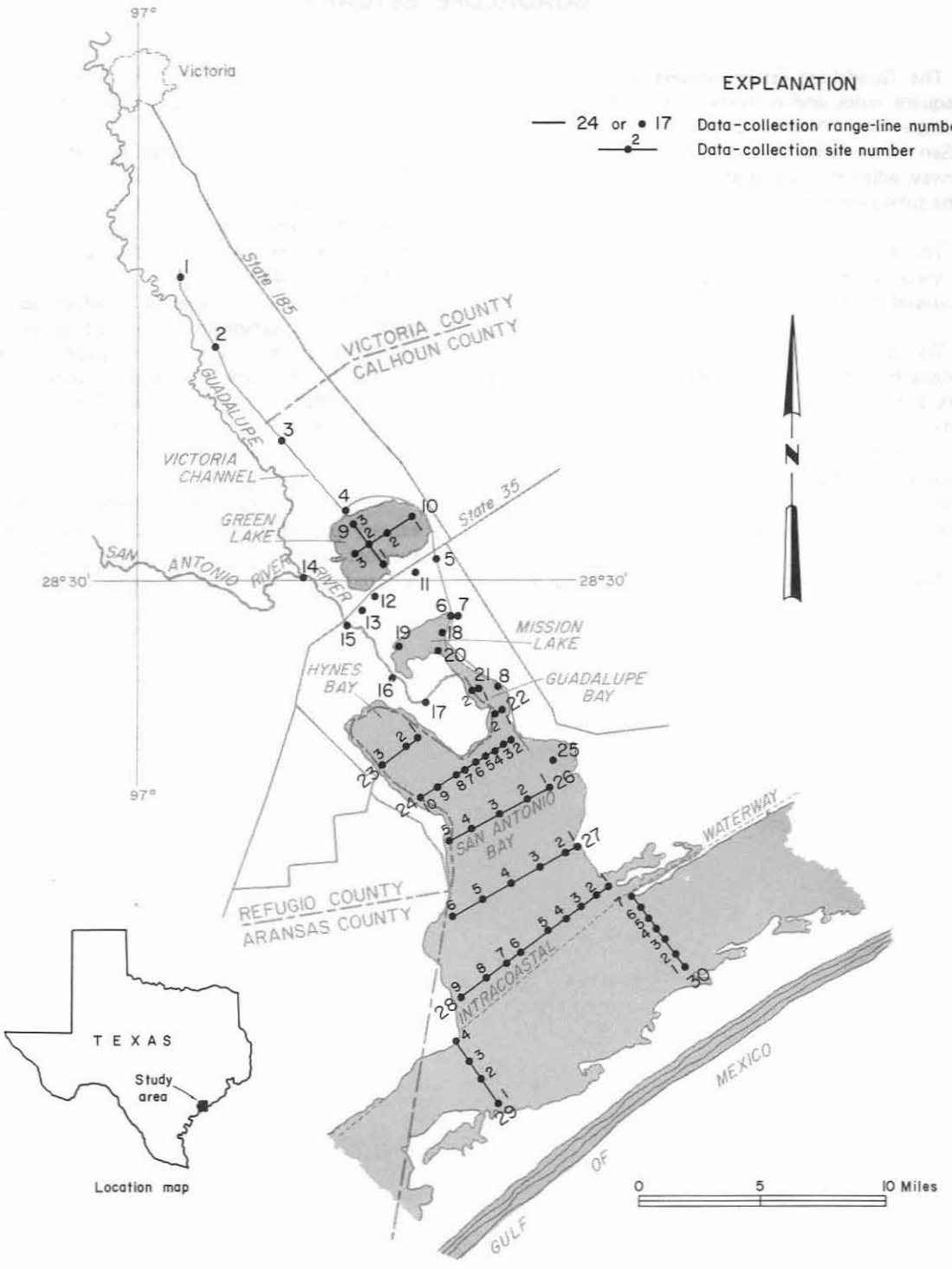


Figure 11

Data-Collection Sites in the Guadalupe Estuary

Base by US Geological Survey, 1956

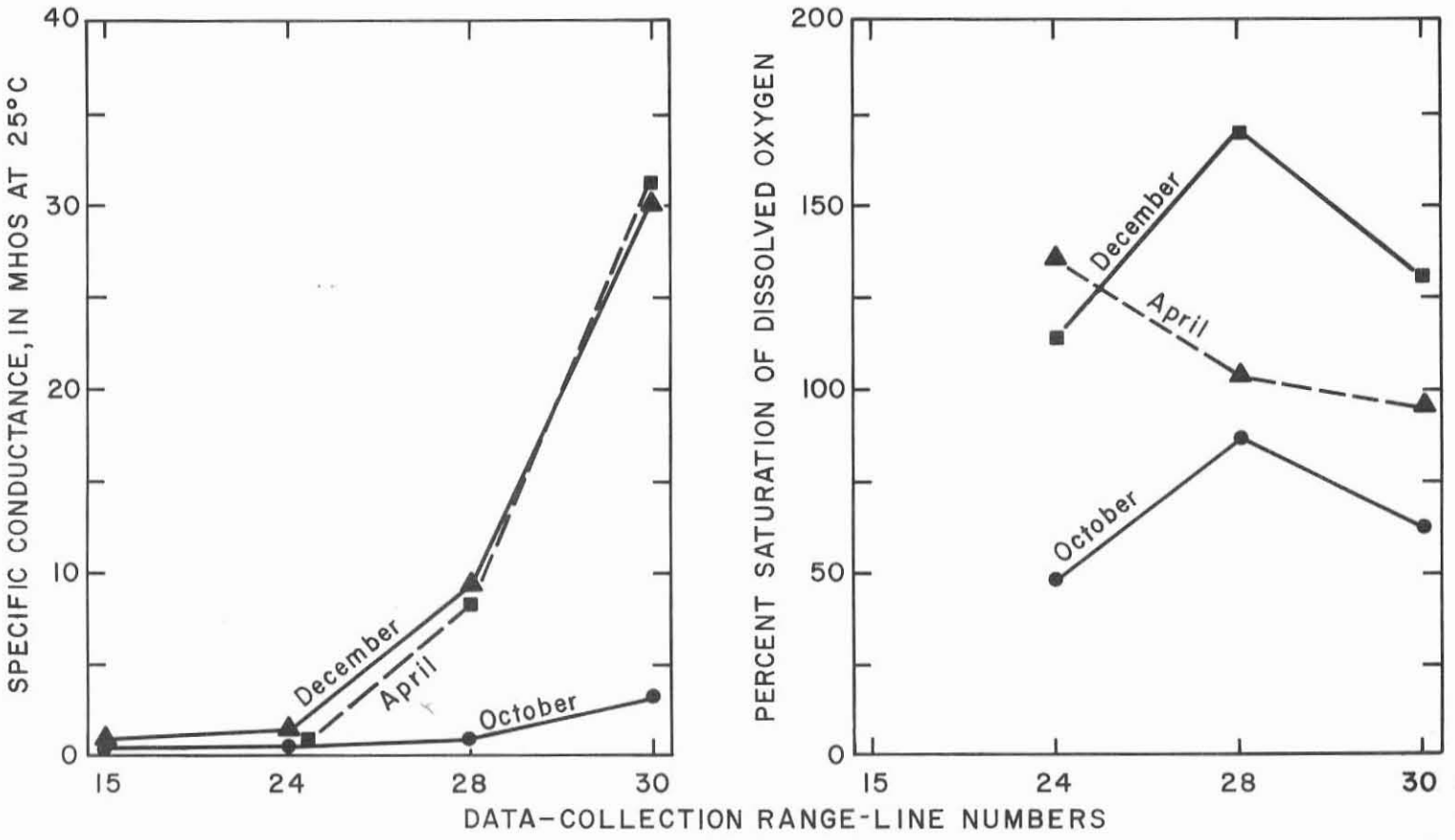


Figure 12

Specific Conductance and Percent Saturation of Dissolved Oxygen in the Guadalupe Estuary, October 1967—April 1968

Table 8.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 14. Guadalupe River																
1968																
Mar. 27	1330	2	1	720	5.8	19.7	--	9.3	101	--	8.6	4.2	--	--	--	--
			5	720	5.8	19.6		9.3	101	--	--	--	--	--	--	--
			11	760	6.0	19.6		9.9	108	--	7.8	3.2	--	--	--	--
Line 15. Guadalupe River																
1967																
Oct. 1	--	a/	--	--	--	--	--	--	--	--	14	2.8	--	--	--	--
Dec. 8	--	a/	--	--	--	--	--	--	--	--	16	4.5	--	--	1.1	--
1968																
Mar. 27	1405	2	1	660	6.6	19.6	--	9.3	101	--	--	--	--	--	--	--
			5	660	6.6	19.5		9.4	102	--	--	--	--	--	--	--
			14	660	6.8	19.6		9.8	107	--	--	--	--	--	--	--
Line 16. Guadalupe River																
1968																
Mar. 27	1435	2	1	700	7.6	19.4	--	8.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	720	7.7	19.6		9.6	104	--	--	--	--	--	--	--
Line 22. Guadalupe Bay																
1968																
Apr. 25	0925	2	1	440	8.0	20.1	31	9.4	102	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	370	8.0	20.4		9.5	103	--	10	1.4	--	--	--	--
Line 24. San Antonio Bay																
1967																
Oct. 1	1030	1	.2	1,200	--	23.3	--	6.0	69	--	--	--	--	--	--	--
			1	1,900	--	23.3		4.8	56	--	--	--	--	--	--	--
			2.7	2,900	--	23.9		3.4	40	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1100	2	.2	890	--	23.3	--	6.4	74	--	9.8	--	--	--	--	--
			2	1,400	--	23.3		6.1	70	--	11	--	--	--	--	--
			3	1,900	--	23.9		5.5	64	--	--	--	--	--	--	--
			5	2,500	--	23.9		5.0	58	--	--	--	--	--	--	--
			7	2,600	--	23.9		4.2	49	--	12	--	--	--	--	--
Do.	1410	3	.2	490	--	25.6	--	6.2	75	--	--	--	--	--	--	--
			2	490	--	25.6		6.1	73	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1355	4	.2	400	--	24.4	--	5.8	68	--	--	--	--	--	--	--
			3.2	400	--	24.4		5.8	68	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	5	.2	250	--	22.8	--	4.5	52	--	--	--	--	--	--	--
			4	250	--	22.8		4.5	52	--	12	.8	--	--	--	--
			6	300	--	22.8		4.6	53	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1150	6	.2	310	--	23.3	--	4.1	47	--	--	--	--	--	--	--
			2	280	--	23.3		4.1	47	--	--	--	--	--	--	--
			5.2	300	--	23.3		4.1	27	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1215	7	.2	300	--	23.9	--	4.1	48	--	--	--	--	--	--	--
			5	330	--	23.3		4.1	47	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1230	8	.2	370	--	23.9	--	4.6	54	--	--	--	--	--	--	--
			3	410	--	23.3		4.5	52	--	--	--	--	--	--	--
			5	540	--	22.8		5.0	57	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1300	9	.2	410	--	23.9	--	6.6	78	--	--	--	--	--	--	--
			3	420	--	23.3		6.8	78	--	--	--	--	--	--	--
			5.2	470	--	22.2		7.4	84	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1320	10	.2	510	--	24.4	--	7.3	86	--	--	--	--	--	--	--
			2	520	--	23.9		7.5	88	--	--	--	--	--	--	--
			4	580	--	23.3		7.2	83	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 8	1300	2	1	4,900	8.5	18.0	--	13.8	145	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,000	8.7	18.0		13.6	143	--	--	--	--	--	--	--
			12	5,600	8.7	18.0		11.0	116	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1315	4	.2	4,600	8.7	19.0	--	13.6	145	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	4,600	8.7	19.0		13.6	145	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1325	6	1	2,000	8.5	20.0	--	12.3	134	--	--	--	--	--	--	--
			4	3,100	8.4	19.0		10.5	112	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1335	7	1	1,200	8.4	19.0	--	12.8	136	--	16	3.5	--	--	1.0	--
			4	1,200	8.4	19.0		12.4	132	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1345	8	1	1,400	8.4	19.0	--	12.8	136	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,400	8.4	19.0		12.8	136	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1400	10	1	2,300	8.8	19.0	--	13.7	146	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,300	8.8	19.0		13.0	138	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 8.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 24. San Antonio Bay (continued)																
1968																
Apr. 25	1000	3	1	780	8.1	19.9	33	8.9	97	--	--	--	--	--	--	--
			3	780	8.1	19.8		11.8	128	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1015	5	1	660	8.1	19.6	25	10.4	113	--	--	--	--	--	--	--
			4	640	8.1	19.6		11.4	124	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1030	7	1	720	8.0	19.7	18	9.7	105	--	--	--	--	--	--	--
			3	720	8.1	19.6		11.2	122	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1055	8	1	940	8.2	19.7	25	10.2	111	--	--	--	--	--	--	--
			4	930	8.2	19.8		11.2	122	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1115	10	1	3,500	8.4	20.1	25	10.0	110	--	--	--	--	--	--	--
			4	3,500	8.4	20.1		11.0	121	--	8.2	2.4	--	--	--	--
Line 26. San Antonio Bay																
1967																
Dec. 8	1445	1	1	4,700	8.7	19.0	--	15.6	166	--	--	--	--	--	--	--
			6	4,700	8.6	19.0		14.4	153	--	--	--	--	--	--	--
Line 27. San Antonio Bay																
1967																
Oct. 1	1140	1	.2	2,500	--	24.0	--	5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	2,500	--	23.5		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	2,500	--	23.5		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	2,500	--	23.5		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	2,500	--	23.5		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1150	2	.2	470	--	24.5	--	4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			5	470	--	24.5		4.8	56	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1200	3	.2	370	--	24.0	--	4.8	56	--	10	--	--	--	--	--
			5	370	--	24.0		4.8	56	--	--	--	--	--	--	--
			7	390	--	24.0		4.8	56	--	--	--	--	--	--	--
			9	400	--	24.0		4.8	56	--	--	--	--	--	--	--
			11	4,300	--	24.0		4.7	56	--	10	--	--	--	--	--
			13	32,000	--	25.5		1.9	26	--	5.2	4.5	--	--	0.34	--
Do.	1220	4	.2	330	--	24.5	--	4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	330	--	25.5		4.7	57	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1230	5	.2	550	--	24.5	--	4.7	55	--	--	--	--	--	--	--
			6	610	--	24.5		4.4	52	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1240	6	.2	850	--	24.5	--	4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			4	950	--	25.0		4.8	57	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 8	1500	2	1	6,300	8.8	19.0	--	16.8	179	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	7,800	8.7	18.0		15.2	160	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1435	3	1	1,800	8.8	19.0	--	15.9	169	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	2,000	8.7	18.0		13.9	146	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1415	4	1	2,700	8.9	19.0	--	15.3	163	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,700	8.8	19.0		14.4	153	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1400	5	1	3,000	8.8	19.0	--	15.2	162	--	--	--	--	--	--	--
			5	3,000	8.8	19.0		15.2	162	--	--	--	--	--	--	--
1968																
Apr. 25	1330	2	1	8,200	8.2	21.4	28	8.6	99	--	--	--	--	--	--	--
			4	9,800	8.2	21.3		10.6	122	--	5.6	7.0	--	--	--	--
Do.	1250	4	1	9,100	8.4	20.9	28	9.8	113	--	--	--	--	--	--	--
			6	9,100	8.3	20.9		11.1	128	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1220	6	1	4,600	8.3	21.0	28	10.3	116	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	4,600	8.3	21.0		10.7	120	--	--	--	--	--	--	--
Line 28. San Antonio Bay																
1967																
Oct. 1	1920	1	1	4,300	--	25.0	--	6.8	82	--	9.6	--	--	--	--	--
			5	4,600	--	23.9		6.8	81	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,000	--	25.0		7.7	93	--	--	--	--	--	--	--
			12.7	6,500	--	25.0		8.7	105	--	8.5	.5	--	--	.20	--
Do.	1545	2	1	1,800	--	24.4	--	7.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,800	--	24.4		7.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	2,200	--	24.4		6.9	82	--	--	--	--	--	--	--
			6	4,300	--	23.9		3.8	45	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1605	3	1	1,600	--	24.4	--	7.7	90	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,600	--	24.4		7.7	90	--	--	--	--	--	--	--
			5	1,700	--	24.4		7.7	90	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,500	--	24.4		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 8.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 28. San Antonio Bay (continued)																
Oct. 1	1630	4	1	670	--	24.4	--	6.7	79	--	--	--	--	--	--	--
			5	700	--	23.9		6.9	81	--	--	--	--	--	--	--
			8	880	--	23.3		7.0	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	5	1	490	--	24.4	--	6.7	79	--	--	--	--	--	--	--
			3	490	--	24.4		6.7	79	--	--	--	--	--	--	--
			6.7	520	--	22.8		7.0	80	--	10	2.5	--	--	0.34	--
Do.	1710	6	1	490	--	23.3	--	7.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			3	490	--	23.3		7.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			6	590	--	22.8		7.4	85	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1730	7	1	690	--	23.4	--	7.4	87	--	--	--	--	--	--	--
			5	710	--	23.3		7.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			6.7	920	--	22.8		7.4	85	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1755	8	1	870	--	24.4	--	7.5	88	--	--	--	--	--	--	--
			5	870	--	24.4		7.5	88	--	--	--	--	--	--	--
			6.7	1,100	--	24.4		7.0	82	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1815	9	1	1,200	--	25.6	--	8.0	98	--	--	--	--	--	--	--
			3.4	1,100	--	25.6		7.9	96	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 9	1030	1	1	13,000	7.3	20.0	--	8.0	87	--	--	--	--	--	--	--
			5	23,000	7.1	20.0		7.6	83	--	--	--	--	--	--	--
			10	27,000	7.1	20.0		7.6	83	--	--	--	--	--	--	--
			14	27,000	7.2	20.0		7.6	83	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	2	1	9,400	--	19.0	--	10.1	107	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	--	19.0		8.1	86	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1100	3	1	8,800	--	19.0	--	9.6	102	--	--	--	--	--	--	--
			5	18,000	--	19.0		7.4	79	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1116	6	1	8,300	--	19.0	--	10.2	109	--	--	--	--	--	--	--
			6	10,000	--	19.0		9.2	98	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	7	1	6,300	--	19.0	--	10.8	115	--	10	1.5	--	--	.31	--
			6	12,000	--	19.0		8.8	94	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1135	8	1	6,800	--	19.0	--	10.2	109	--	--	--	--	--	--	--
			6	12,000	--	19.0		8.8	94	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1145	9	1	7,500	--	19.0	--	10.1	107	--	--	--	--	--	--	--
			6	12,000	--	19.0		8.5	90	--	--	--	--	--	--	--
1968 Apr. 25	--	2	1	14,000	8.2	21.4	30	9.5	110	--	5.0	3.6	--	--	--	--
			4.5	12,000	8.1	21.5		9.3	109	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1500	4	1	10,000	8.3	21.6	46	9.1	106	--	--	--	--	--	--	--
			5	10,000	8.2	21.6		9.6	112	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1535	6	1	8,200	8.3	21.4	30	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	8,200	8.3	21.4		14.7	169	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	9	1	9,700	8.3	21.5	23	16.	186	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	11,000	8.3	21.6		10.5	124	--	--	--	--	--	--	--
Line 29. San Antonio Bay																
1967 Oct. 1	1835	1	.2	3,500	--	25.0	--	4.4	53	--	--	--	--	--	--	--
			4	3,500	--	25.0		4.4	53	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1830	2	.2	2,900	--	25.0	--	4.6	55	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,900	--	25.0		4.6	55	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1820	3	.2	1,800	--	25.0	--	4.4	53	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,800	--	25.0		4.4	53	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1800	4	.2	2,300	--	25.5	--	4.2	51	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,300	--	25.0		4.4	53	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,300	--	24.5		4.2	50	--	10	--	--	--	--	--
			9	2,600	--	24.0		4.1	49	--	--	--	--	--	--	--
			12	2,900	--	23.5		3.9	46	--	--	--	--	--	--	--
			15	3,400	--	23.5		3.9	46	--	9.6	3.0	--	--	.20	--
1967 Dec. 8	1550	2	1	14,000	8.4	18.0	--	14.6	154	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	14,000	8.4	18.0		18.5	195	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1530	4	1	9,300	8.7	19.0	--	14.4	153	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	8.4	19.0		12.0	128	--	--	--	--	--	--	--
			10	12,000	8.4	19.0		11.7	124	--	--	--	--	--	--	--
			15	13,000	8.3	19.0		10.3	110	--	8.8	3.0	--	--	.23	--

See footnotes at end of table.

Table 8.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 29. San Antonio Bay (continued)																
1968 Apr. 24	1710	3	1	16,000	8.3	20.4	--	11.4	131	--	4.6	2.6	--	--	--	--
			6	17,000	8.2	20.6		11.4	134	--	--	--	--	--	--	--
Line 30. San Antonio Bay																
1967 Oct. 1	1705	1	.2	3,400	--	24.0	--	5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			4	3,400	--	23.5		4.7	55	--	--	--	--	--	--	--
			6	6,300	--	23.5		4.8	57	--	--	--	--	--	--	--
			7	7,700	--	23.5		4.4	52	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	2	.2	2,900	--	24.5	--	4.7	56	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,900	--	24.5		4.7	56	--	--	--	--	--	--	--
			6	3,400	--	23.5		5.0	59	--	--	--	--	--	--	--
			7	5,700	--	23.5		4.8	57	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1640	3	.2	1,600	--	24.5	--	4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	1,600	--	24.0		5.1	60	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	7,400	--	23.5		4.8	57	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1630	4	.2	1,500	--	24.5	--	5.2	61	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	1,500	--	24.0		5.3	62	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	6,300	--	23.5		5.5	65	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1620	5	.2	1,500	--	24.5	--	5.7	67	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	1,500	--	24.0		6.1	72	--	9.0	--	--	--	--	--
			6.5	3,800	--	24.5		6.2	74	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1610	6	.2	3,000	--	27.0	--	5.4	68	--	--	--	--	--	--	--
			3	3,000	--	26.5		5.6	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1545	7	.2	2,800	--	24.5	--	6.4	76	--	8.6	--	--	--	--	--
			6.5	2,900	--	23.5		6.8	80	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	2,900	--	23.5		6.8	80	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	2,900	--	23.5		6.8	80	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	3,500	--	23.5		6.8	80	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	4,500	--	24.0		6.6	78	--	--	--	--	--	--	--
			16.5	5,800	--	24.0		6.6	80	--	--	--	--	--	--	--
			18.5	5,800	--	24.5		6.6	80	--	8.3	5.5	--	--	0.24	--
1967 Dec. 9	0945	4	1	30,000	--	20.0	--	9.0	98	--	7.3	6.0	--	--	.13	--
			6	30,000	--	20.0		8.4	91	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1015	7	1	18,000	7.2	19.0	--	8.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	27,000	7.1	19.0		8.5	90	--	--	--	--	--	--	--
			10	30,000	7.0	19.0		8.4	89	--	--	--	--	--	--	--
			15	30,000	6.9	19.0		8.4	89	--	3.8	5.0	--	--	.07	--
1968 Apr. 24	1630	4	1	31,000	8.2	21.6	--	9.2	116	--	--	--	--	--	--	--
			6	31,000	8.1	21.2		11.5	144	--	--	--	--	--	--	--

1/ Determined at data-collection site.
a/ Depth integrated data.

Table 9.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20°C)
							Line 14. Guadalupe River								
1968															
Mar. 27	1330	2	1	817	89	19	54	3.3	288	60	83	464	300	64	--
			11	807	89	19	53	3.2	288	63	82	463	300	64	--
							Line 15. Guadalupe River								
1967															
Oct. 1	--	2	a/	332	48	4.3	15	7.1	144	25	18	208	138	20	--
Dec. 8	1200	2	a/	812	98	18	52	3.8	302	56	86	486	320	72	--
							Line 22. Guadalupe Bay								
1968															
Apr. 25	0925	2	3.5	625	67	14	42	--	222	37	66	347	224	42	--
							Line 24. San Antonio Bay								
1967															
Oct. 1	1100	2	.2	798	--	--	--	--	124	32	168	--	168	66	--
			2	1,580	--	--	--	--	130	59	405	--	232	126	--
			7	2,680	--	--	--	--	144	106	760	--	350	232	--
Do.	1215	5	.2	248	38	2.8	8.8	4.9	124	11	12	152	106	5	--
Dec. 8	1335	7	1	1,160	90	22	118	7.5	279	62	200	658	316	87	--
1968															
Apr. 25	1115	10	4	3,490	77	73	544	--	188	179	960	1,950	492	338	--
							Line 27. San Antonio Bay								
1967															
Oct. 1	1200	3	.2	318	--	--	--	--	120	12	33	--	110	12	--
			11	384	--	--	--	--	120	14	52	--	114	16	--
			13	32,500	283	790	6,440	238	117	1,700	11,600	21,100	3,960	3,860	1.012
1968															
Apr. 25	1330	2	4	9,830	120	220	1,790	--	206	384	3,200	5,930	1,200	1,040	--
							Line 28. San Antonio Bay								
1967															
Oct. 1	1920	1	.2	4,290	--	--	--	--	122	182	1,290	--	515	415	--
			12.7	7,730	85	159	1,370	53	120	341	2,500	4,580	867	768	--
Do.	1605	3	.2	1,600	--	--	--	--	109	60	422	--	218	128	--
Do.	1650	5	6.7	480	35	6.6	50	6.9	116	16	83	208	115	20	--
Dec. 9	1130	7	1	5,580	88	109	944	42	205	246	1,700	3,240	669	501	--
1968															
Apr. 25	1500	2	1	13,900	141	308	2,550	--	212	649	4,480	8,240	1,620	1,450	1.006
							Line 29. San Antonio Bay								
1967															
Oct. 1	1820	3	3	1,860	--	--	--	--	111	67	502	--	242	151	--
Do.	1800	4	6	2,370	--	--	--	--	110	92	660	--	284	194	--
			15	3,950	54	74	656	29	118	159	1,170	2,210	440	343	--
Dec. 8	1530	4	15	13,100	129	278	2,300	91	182	600	4,150	7,650	1,470	1,320	1.005
1968															
Apr. 24	1710	3	1	16,000	156	353	2,990	--	208	810	5,200	9,620	1,840	1,670	1.006
							Line 30. San Antonio Bay								
1967															
Oct. 1	1620	5	3.5	1,500	--	--	--	--	103	56	390	--	207	122	--
Do.	1545	7	.2	3,080	--	--	--	--	110	127	890	--	376	286	--
			18.5	6,390	74	129	1,120	44	118	275	2,020	3,740	716	620	--
Dec. 9	1015	7	1	18,500	167	404	3,310	129	176	848	6,000	11,000	2,080	1,940	1.007
			15.5	31,500	266	725	6,060	230	168	1,570	11,100	20,100	3,650	3,510	1.013

a/ Depth integrated data.

Table 10.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE GUADALUPE ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Site	Time (24 hour)	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
							Line 14. Guadalupe River												
1968 Mar. 27	2	1330	1	817	--	--	0.04	0.4	0.14	--	--	--	--	--	--	--	0.2	0.024	0.65
			11	807	--	--	.03	.4	.17	--	--	--	--	--	--	--	.2	.018	.57
							Line 15. Guadalupe River												
1967 Oct. 1	2	--	a/	332	--	--	.01	.5	.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.18
Dec. 8	2	1200	a/	812	--	--	.03	.4	.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.66
							Line 22. Guadalupe Bay												
1968 Apr. 25	1	0925	3.5	625	--	--	--	.4	.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 24. San Antonio Bay												
1967 Oct. 1	5	1215	.2	248	--	--	.0	.3	.05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.09
Dec. 8	7	1335	1	1,160	--	--	.02	.4	.17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.63
1968 Apr. 25	10	1115	4	3,490	--	--	--	.4	.32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 27. San Antonio Bay												
1967 Oct. 1	3	1200	13	32,500	--	--	.12	--	2.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.1
1968 Apr. 25	2	1330	4	9,880	--	--	--	.6	.82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 28. San Antonio Bay												
1967 Oct. 1	1	1920	12.7	7,730	--	--	.03	--	.61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.81
Do.	5	1650	6.7	480	--	--	.00	.3	.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.10
Dec. 9	7	1130	1	5,580	--	--	.04	.5	.53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.94
1968 Apr. 25	2	1500	1	13,900	--	--	--	.7	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 29. San Antonio Bay												
1967 Oct. 1	4	1800	15	3,950	--	--	.02	--	.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.49
Dec. 8	4	1530	15	13,100	--	--	.03	.6	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.7
1968 Apr. 24	3	1710	1	16,000	--	--	--	.7	1.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 30. San Antonio Bay												
1967 Oct. 1	7	1545	18.5	6,390	--	--	.02	--	.65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.78
Dec. 9	7	0945	1	18,500	--	--	.05	.7	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.6
Do.	7	1015	15.5	31,500	--	--	.08	1.0	2.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.4

a/ Depth integrated data.

MISSION-ARANSAS ESTUARY

The Mission-Aransas estuary covers an area of about 140 square miles and consists of the tidal part of Mission River, Mission Bay, the tidal part of the Aransas River, Copano Bay, Aransas Bay, St. Charles Bay, the Intracoastal Waterway adjacent to and traversing Aransas Bay, Lydia Ann Channel, Aransas Pass, and the tidal part of small tributary bays and streams (Figure 13).

A reconnaissance of the Mission-Aransas estuary began on March 26, 1968, but was not completed because of adverse weather. The data collected on March 26-27 are given in Tables 11, 12, and 13. Data-collection sites are shown on Figure 13.

The concentration of lithium, iodide, and strontium are much greater in Copano Bay than in water of comparable dissolved-solids concentration in any part of other estuaries under study. In fact, these ions are as abundant in Copano Bay as in the Gulf, in which the dissolved-solids concentration is more than twice as great.

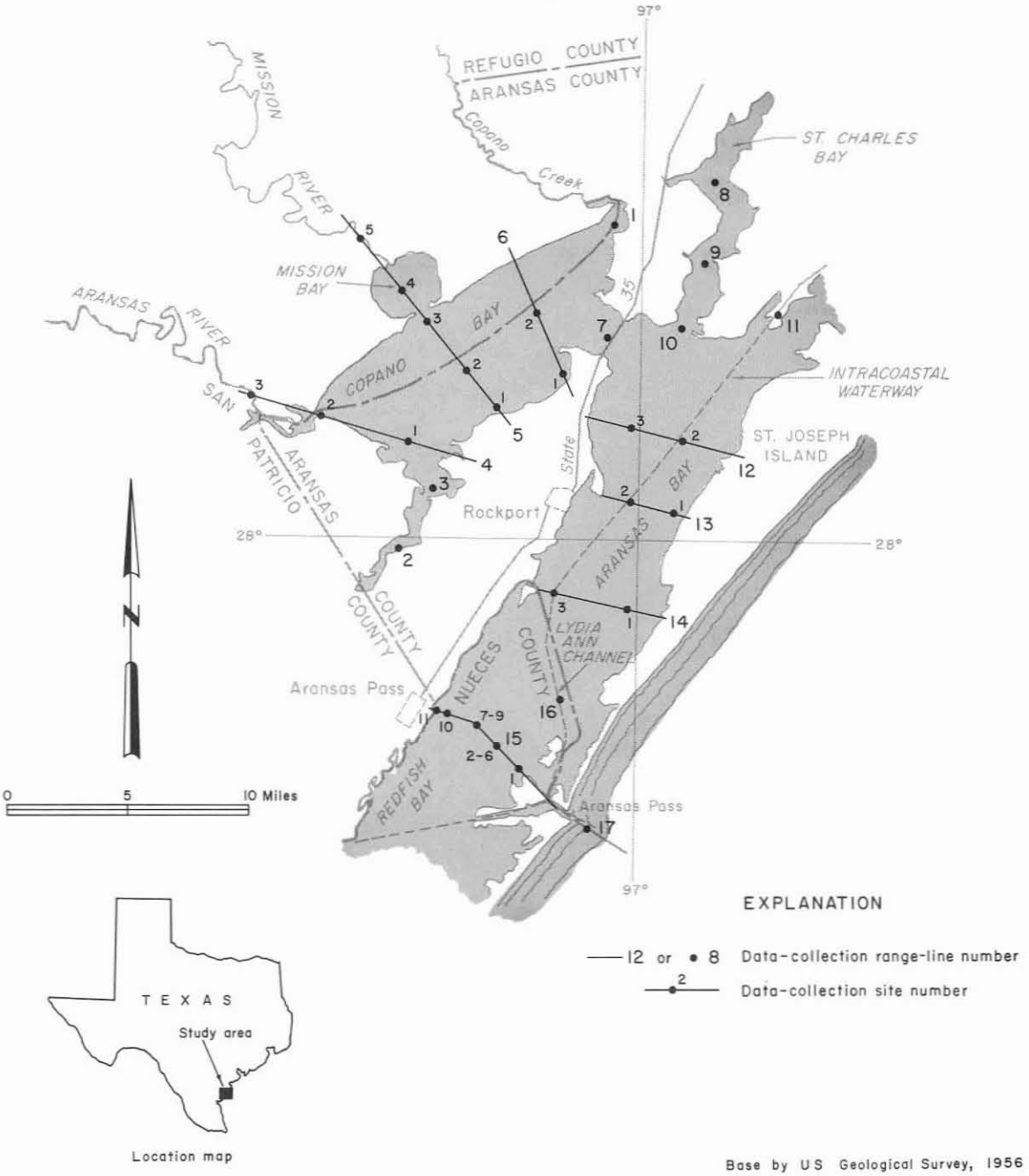


Figure 13.—Data-Collection Sites in the Mission-Aransas Estuary

Table 11.—NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE MISSION-ARANSAS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 1. Copano Bay									
Mar. 27	0900	2	1	18,000	8.2	18.4	--	--	--	--	6.6	3.8	--	--	--	--
			5.5	18,000	8.2	18.4		--	--	--	6.4	4.6	--	--	--	--
							Line 4. Copano Bay									
Mar. 26	1145	1	1	17,000	8.2	17.0	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	8.3	16.9		--	--	--	8.2	5.0	--	--	--	--
Do.	1100	2	1	20,000	8.3	17.9	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4	20,000	8.2	17.2		--	--	--	6.0	3.2	--	--	--	--
							Line 5. Copano Bay									
Mar. 26	1000	2	1	17,000	8.2	16.9	--	--	--	--	8.6	3.0	--	--	--	--
			7	17,000	8.1	17.0		--	--	--	8.8	4.6	--	--	--	--
Do.	0930	3	1	16,000	8.1	17.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	16,000	8.1	16.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 6. Copano Bay									
Mar. 26	1330	1	1	19,000	8.4	18.4	41	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			6	18,000	8.2	18.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mar. 27	0930	2	1	19,000	8.0	18.4	41	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	19,000	8.1	18.4		--	--	--	--	--	--	--	--	--
							Line 7. Copano Bay									
Mar. 26	1400	2	1	20,000	8.3	17.6	41	--	--	--	5.0	4.8	--	--	--	--
			9	20,000	8.2	17.6		--	--	--	7.8	8.5	--	--	--	--

1 Determined at data-collection site.

Table 12.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE MISSION-ARANSAS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$		Density (g/ml at 20° C)
													Calcium, magnesium	Noncarbonate	
							Line 1. Copano Bay								
Mar. 27	0900	2	1	18,000	178	358	3,200	115	162	797	5,750	10,500	1,920	1,790	1.007
			5.5	18,100	188	360	3,370	114	162	785	5,920	10,800	1,960	1,820	1.007
							Line 4. Copano Bay								
Mar. 26	1145	1	5	16,800	174	318	3,140	101	160	629	5,600	10,100	1,750	1,620	1.006
Do.	1100	2	4	19,500	240	304	3,690	95	154	647	6,580	11,700	1,860	1,740	1.008
							Line 5. Copano Bay								
Mar. 26	1000	2	1	16,500	170	306	3,070	93	158	677	5,420	9,830	1,690	1,560	1.006
			7	16,600	171	311	3,100	97	158	655	5,450	9,800	1,710	1,580	1.006
							Line 7. Copano Bay								
Mar. 26	1400	2	1	20,400	179	420	3,900	135	168	893	6,820	12,400	2,180	2,040	1.008
			9	20,200	182	420	3,820	139	176	926	6,800	12,400	2,190	2,040	1.008

Table 13.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE MISSION-ARANSAS ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
							Line 1. Copano Bay												
Mar. 27	0900	2	1	18,000	--	--	0.11	0.8	2.1	--	--	--	--	--	--	--	20	0.10	5.0
			5.5	18,100	--	--	.12	.7	1.9	--	--	--	--	--	--	--	20	.10	5.1
							Line 4. Copano Bay												
Mar. 26	1145	1	5	16,800	--	--	.16	.7	2.3	--	--	--	--	--	--	--	19	.15	6.6
Do.	1100	2	1	19,500	--	--	.29	.7	4.6	--	--	--	--	--	--	--	24	.52	13
							Line 5. Copano Bay												
Mar. 26	1000	2	1	16,500	--	--	.15	.7	2.2	--	--	--	--	--	--	--	19	.19	6.2
			7	16,600	--	--	.15	.7	2.1	--	--	--	--	--	--	--	19	.14	6.1
							Line 7. Copano Bay												
Mar. 26	1400	2	1	20,400	--	--	.09	.8	1.9	--	--	--	--	--	--	--	22	.067	4.1
			9	20,200	--	--	.09	.8	1.9	--	--	--	--	--	--	--	23	.054	4.2

NUECES ESTUARY

The Nueces estuary covers an area of about 180 square miles and consists of the tidal part of the Nueces River, Nueces Bay, Tule Lake Channel, Corpus Christi Bay, Aransas Pass, the Intracoastal Waterway adjacent to the estuary, and the tidal part of small tributary bays and streams (Figure 14). Water depth at mlw is less than 13 feet in Corpus Christi Bay; less than 3 feet in Nueces Bay; more than 40 feet in Aransas Pass, Corpus Christi Ship Channel; and more than 15 feet in the Intracoastal Waterway.

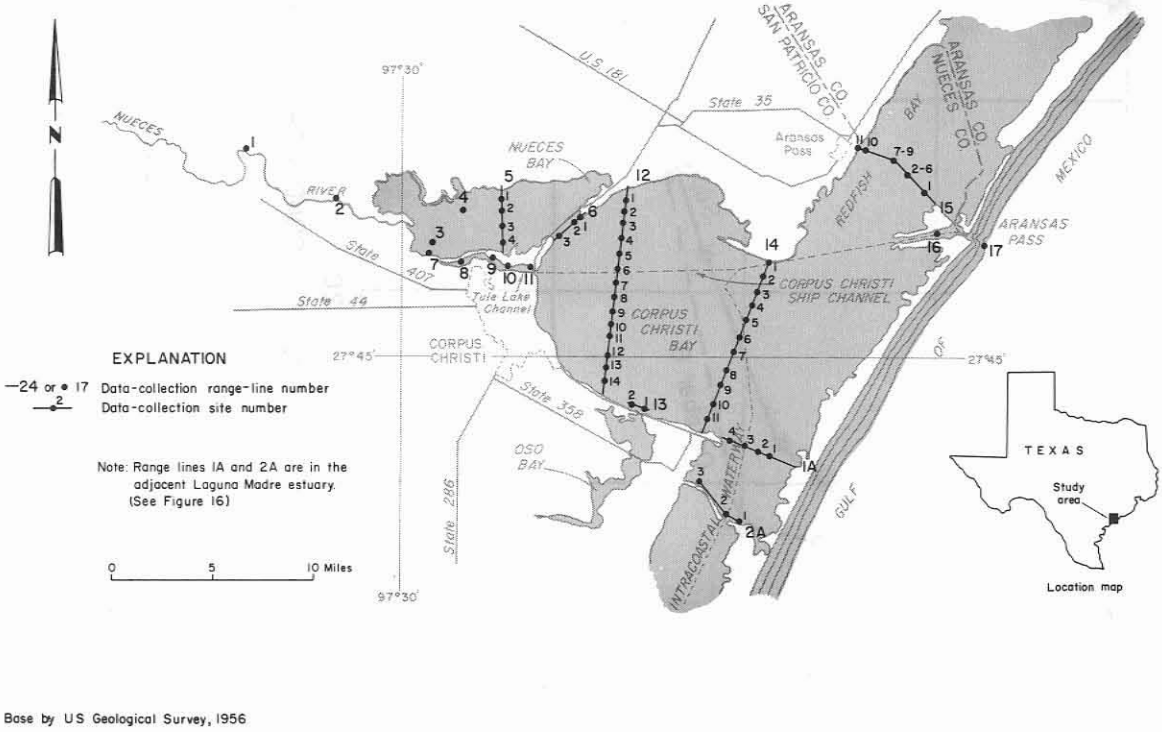
Data for this estuary were collected several months earlier than originally planned in order to record water-quality conditions in the wake of Hurricane Beulah. The two surveys were necessarily abbreviated and the resulting data did not contribute greatly to selection of additional data-collection lines or establishment of a repetitive data-collection program.

Data at sites along many of the 19 range lines shown in Figure 14 were collected during four periods from October 1967 through May 1968. The data are presented in Tables 14, 15, and 16.

The hurricane-produced runoff during September 1967 in the Nueces River near Mathis was about 1.5 million acre-feet (Grozier and others, 1968, p. 163). This is 2.5 times the long-term annual release (U.S. Geological Survey, 1968, p. 474) from Lake Corpus Christi.

The specific conductance observed on three different occasions at range line 12 site 7 is shown on Figure 15 to indicate the change in water quality in the estuary after Hurricane Beulah.

Because much of the data collection in this estuary preceded establishment of complete laboratory support for the project, too few nutrient and selected ion analyses are available to warrant discussion.



Base by U S Geological Survey, 1956

Figure 14.—Data-Collection Sites in the Nueces Estuary

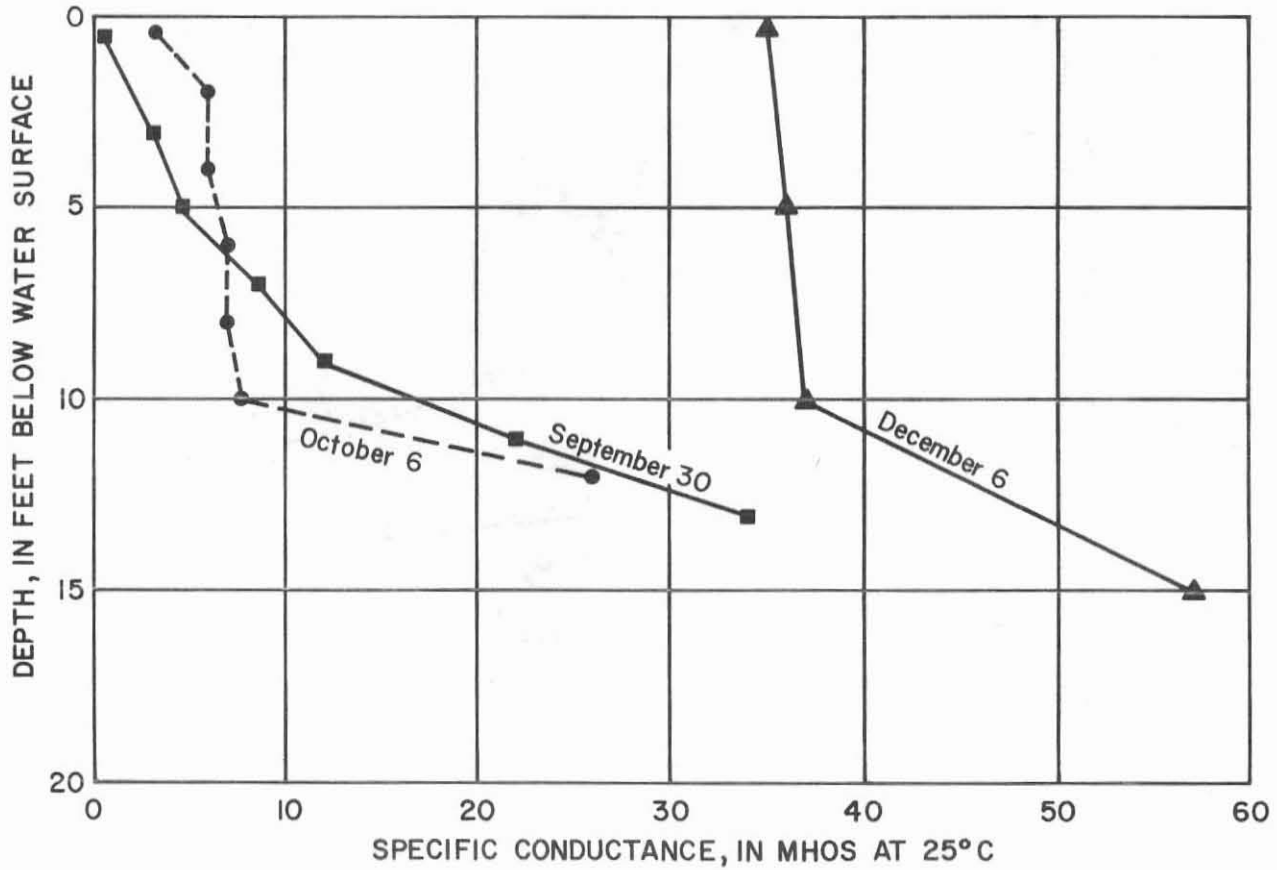


Figure 15
Specific Conductance Versus Depth in Corpus Christi Bay,
September-December 1967

Table 14.-- NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 1. Nueces River																
1967 Sept. 27	1955	2	a/	b/198	--	--	--	--	--	--	9.9	0.8	--	--	--	--
Sept. 28	--	2	a/	b/195	--	--	--	--	--	--	11	1.0	--	--	0.32	--
Oct. 2	1225	2	a/	237	--	--	--	--	--	--	12	1.0	--	--	.41	--
Dec. 5	0800	2	0.2	620	--	16.8	--	10.1	105	--	21	1.2	--	--	.31	--
			4	620	--	16.8		10.3	103	--	--	--	--	--	--	--
1968 May 30	1613	2	1	430	7.9	28.0	--	7.2	91	0.9	--	2.4	0.00	0.00	.38	0.38
			16.5	450	8.0	28.2		7.3	92	.8	--	3.0	.00	.00	.30	.30
Line 2. Nueces River																
1968 May 30	1725	2	1	460	8.0	28.8	--	7.3	94	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	480	8.0	29.0		7.4	95	--	--	--	--	--	--	--
Line 3. Nueces River																
1968 May 30	1800	2	2.5	590	8.4	28.8	--	7.2	92	1.1	--	4.2	.00	.01	.39	.40
Line 4. Nueces Bay																
1967 Dec. 6	1100	3	.2	22,000	9.4	17.0	--	10.3	106	--	--	--	--	--	--	--
			3	26,000	9.1	17.0		10.0	103	--	--	--	--	--	--	--
Line 5. Nueces Bay																
1967 Dec. 6	1030	1	.2	24,000	9.4	18.0	--	9.4	99	--	--	--	--	--	--	--
			3	28,000	9.3	18.0		9.1	96	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1005	2	.2	22,000	9.4	18.0	--	9.2	97	--	8.7	11	--	--	.18	--
			4	29,000	9.3	18.5		8.3	87	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0945	4	.2	26,000	9.5	17.0	--	10.1	104	--	7.5	12	--	--	.11	--
			3.5	30,000	9.5	18.0		9.3	98	--	--	--	--	--	--	--
Line 6. Nueces Bay																
1967 Sept. 28	1630	1	.2	800	--	23.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4	800	--	23.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1705	4	.2	350	--	23.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	350	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1720	5	.2	350	--	23.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	350	--	23.9		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1735	6	.2	330	--	23.3	--	--	--	--	9.6	1.0	--	--	.37	--
			6	330	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1750	7	.2	650	--	23.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	650	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1805	8	.2	1,000	--	23.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			6	1,000	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1810	10	.2	1,300	--	23.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	1,300	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1820	11	.2	1,500	--	23.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,500	--	23.3		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 2	1455	1	1	2,200	--	27.2	--	9.1	114	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	2,100	--	27.2		8.9	111	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1540	2	1	1,100	--	26.7	--	7.9	98	--	--	--	--	--	--	--
			3	1,100	--	26.7		7.9	98	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1525	3	1	490	--	26.7	--	7.4	91	--	--	--	--	--	--	--
			5	490	--	26.7		7.4	91	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1515	4	1	500	--	26.7	--	7.4	91	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	500	--	26.7		7.4	91	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1610	5	1	440	--	26.7	--	7.3	90	--	12	1.0	--	--	3.8	--
			5	440	--	26.7		7.2	89	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 6. Nueces Bay (continued)																
1967 Oct. 2	1625	6	1	790	--	26.7	--	7.4	91	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	870	--	25.6		7.7	94	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1640	7	1	910	--	27.8	--	7.6	96	--	--	--	--	--	--	--
			6	1,100	--	27.8		7.4	94	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1650	9	1	1,200	--	27.8	--	7.4	94	--	--	--	--	--	--	--
			7	1,300	--	27.2		7.5	93	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1710	12	1	760	--	27.2	--	7.8	96	--	--	--	--	--	--	--
			5	770	--	27.2		7.6	94	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	810	--	27.2		7.6	94	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 5	1350	2	2	28,000	9.6	17.5	--	8.4	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	--	4	.2	28,000	9.5	17.5	--	8.4	88	--	--	--	--	--	--	--
			2	28,000	9.5	17.5		8.4	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1245	6	1	32,000	9.5	17.5	--	8.4	88	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	32,000	9.5	17.5		8.4	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1215	8	1	30,000	9.5	17.0	--	8.5	88	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	30,800	9.5	17.0		8.5	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1200	12	1	30,000	9.5	16.0	--	8.6	86	--	--	--	--	--	--	--
			8	30,000	9.4	15.2		9.0	88	--	--	--	--	--	--	--
1968 May 30	1105	12	1	14,000	8.5	28.6	--	6.6	89	2.1	--	0.6	0.06	0.00	0.20	0.22
			8.5	15,000	8.5	28.7		6.3	85	2.4	8.3	.0	.00	.00	.21	.22
Line 7. Tule Lake Channel																
1968 May 30	1230	2	1	22,000	8.8	28.9	--	9.8	136	21	6.4	.0	.41	.00	1.1	2.2
			10	22,000	8.7	28.4		7.6	104	14	--	1.8	.17	.00	1.0	1.5
			15	28,000	7.9	27.5		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	7.5	26.3		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			30	36,000	7.6	26.3		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			42.5	36,000	7.6	26.2		0	0	2.4	3.4	.0	.17	.00	.39	.40
Line 9. Tule Lake Channel																
1968 May 30	1247	2	1	22,000	8.5	28.7	--	9.8	138	5.4	--	2.3	.20	.00	.64	.70
			5	22,000	8.4	28.8		7.5	103	--	--	--	--	--	--	--
			10	26,000	8.0	27.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	8.0	27.2		.7	10	--	--	--	--	--	--	--
			30	35,000	8.0	27.2		1.8	25	--	--	--	--	--	--	--
			43	37,000	7.9	26.8		0	0	1.0	--	.0	.00	.00	.19	.22
Line 10. Tule Lake Channel																
1968 May 30	1315	2	1	21,000	8.6	29.0	--	9.6	133	6.3	--	1.8	.00	.00	.56	.56
			5	22,000	8.5	28.7		8.2	114	--	--	--	--	--	--	--
			10	26,000	8.5	28.6		3.9	55	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	8.0	27.2		1.1	15	--	--	--	--	--	--	--
			30	37,000	8.2	27.5		2.6	38	--	--	--	--	--	--	--
			40	37,000	8.2	27.4		1.8	26	.5	--	.0	.00	.00	.12	.15
Line 11. Tule Lake Channel																
1968 May 30	1340	1	1	20,000	8.3	28.8	--	6.1	85	1.8	--	.6	.00	.01	.28	.31
			5	24,000	8.2	28.4		3.8	53	--	--	--	--	--	--	--
			10	28,000	8.0	28.1		2.2	31	--	--	--	--	--	--	--
			20	32,000	8.0	27.8		2.2	32	--	--	--	--	--	--	--
			28	36,000	8.0	27.8		3.0	43	.8	--	.0	.00	.01	.12	.14
Line 12. Corpus Christi Bay																
1967 Sept. 30	1705	1	.2	4,800	--	24.5	--	4.3	52	--	--	--	--	--	--	--
			4	4,800	--	24.5		4.3	52	--	--	--	--	--	--	--
			6	4,800	--	24.0		4.8	58	--	--	--	--	--	--	--
			8	4,900	--	24.0		4.8	58	--	--	--	--	--	--	--
			10	12,000	--	24.0		4.6	56	--	--	--	--	--	--	--
			12	39,000	--	25.5		4.0	56	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
						Line 12. Corpus Christi Bay (continued)										
1967																
Sept. 30	1625	2	0.2	5,000	--	25.0	--	5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			2	5,000	--	25.0		5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			4	5,700	--	24.5		5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			6	8,800	--	24.0		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			8	11,000	--	24.0		5.1	61	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	--	24.5		4.8	61	--	--	--	--	--	--	--
			12	26,000	--	25.0		4.7	61	--	--	--	--	--	--	--
			14	44,000	--	26.5		3.7	54	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1600	3	.2	4,300	--	25.5	--	4.9	60	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	8,800	--	24.5		5.2	64	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	11,000	--	24.5		5.2	63	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	13,000	--	24.5		5.2	63	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	28,000	--	25.0		5.0	66	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	34,000	--	26.0		4.8	67	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	44,000	--	27.0		2.6	39	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1535	4	.2	3,000	--	26.0	--	4.6	57	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	6,300	--	24.5		5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	9,700	--	24.5		5.0	60	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	13,000	--	24.5		5.0	61	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	14,000	--	24.5		5.0	62	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	26,000	--	25.0		4.8	62	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	31,000	--	26.0		4.3	59	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	44,000	--	26.5		3.7	54	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1515	5	.2	3,500	--	26.0	--	4.6	57	--	--	--	--	--	--	--
			3	4,500	--	25.0		4.8	58	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,500	--	25.0		4.6	55	--	--	--	--	--	--	--
			7	8,300	--	24.0		5.4	65	--	--	--	--	--	--	--
			9	15,000	--	24.0		5.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			11	20,000	--	24.5		5.2	66	--	--	--	--	--	--	--
			13	27,000	--	25.0		5.0	66	--	--	--	--	--	--	--
			15	31,000	--	26.0		4.8	66	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1440	6	.2	1,600	--	26.0	--	4.9	60	--	--	--	--	--	--	--
			4	3,200	--	24.5		5.2	62	--	--	--	--	--	--	--
			9	12,000	--	25.0		5.0	62	--	--	--	--	--	--	--
			14	30,000	--	25.5		4.8	65	--	--	--	--	--	--	--
			19	34,000	--	26.0		4.6	64	--	4.7	--	--	--	--	--
			24	39,000	--	26.5		4.2	60	--	--	--	--	--	--	--
			29	39,000	--	27.0		3.9	57	--	3.8	--	--	--	--	--
			34	44,000	--	27.0		3.4	51	--	--	--	--	--	--	--
			39	49,000	--	27.0		3.0	45	--	--	--	--	--	--	--
			44	49,000	--	27.0		3.0	45	--	2.5	0.5	--	--	0.10	--
Do.	1355	7	.2	680	--	26.0	--	4.8	59	--	9.9	.8	--	--	.25	--
			3	3,400	--	23.5		5.5	65	--	--	--	--	--	--	--
			5	4,800	--	24.0		5.3	63	--	8.3	--	--	--	--	--
			7	8,800	--	25.0		5.0	61	--	--	--	--	--	--	--
			9	12,000	--	25.0		5.0	62	--	9.0	--	--	--	--	--
			11	22,000	--	25.5		4.9	64	--	7.5	--	--	--	--	--
			13	34,000	--	26.0		4.6	64	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1330	8	.2	1,200	--	25.0	--	4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			3.0	1,200	--	25.0		4.9	58	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	7,200	--	25.0		4.9	60	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	9,700	--	25.0		4.9	61	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	14,000	--	25.0		4.9	61	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	18,000	--	25.0		4.8	61	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	34,000	--	25.0		4.6	62	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1300	9	.2	2,900	--	25.0	--	5.4	65	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,800	--	25.0		5.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			7	8,800	--	25.0		5.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			9	12,000	--	25.0		5.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			11	18,000	--	25.0		5.4	68	--	--	--	--	--	--	--
			13	30,000	--	26.0		5.1	70	--	--	--	--	--	--	--
			15	36,000	--	27.0		4.8	68	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1225	10	.2	3,100	--	25.5	--	5.6	68	--	--	--	--	--	--	--
			5	5,800	--	24.5		5.9	71	--	--	--	--	--	--	--
			7	9,200	--	24.5		5.8	70	--	--	--	--	--	--	--
			9	11,000	--	24.5		5.8	71	--	--	--	--	--	--	--
			11	16,000	--	25.0		5.6	71	--	--	--	--	--	--	--
			13	30,000	--	25.5		5.4	73	--	--	--	--	--	--	--
			15	39,000	--	26.0		5.0	71	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
						Line 12. Corpus Christi Bay (continued)										
1967																
Sept. 30	1200	11	0.2	2,900	--	24.0	--	5.5	65	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	5,700	--	24.0		5.4	65	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	8,800	--	24.0		5.4	65	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	11,000	--	24.0		5.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	12,000	--	24.0		5.2	63	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	20,000	--	25.0		4.8	62	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	35,000	--	25.5		4.2	58	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	12	.2	7,700	--	24.0	--	5.5	66	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	10,000	--	24.0		5.5	66	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	12,000	--	24.0		5.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	12,000	--	24.0		5.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	15,000	--	24.0		5.4	67	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	15,000	--	24.3		5.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	30,000	--	25.5		4.4	59	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	39,000	--	25.5		3.9	55	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1110	13	.2	8,300	--	24.0	--	6.0	72	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	9,600	--	24.0		6.0	72	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	12,000	--	24.0		5.9	72	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	13,000	--	24.0		5.8	71	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	37,000	--	25.0		4.0	55	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1050	14	.2	9,200	--	23.5	--	6.3	75	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	9,600	--	23.5		6.3	75	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 2	1830	1	.2	8,200	--	25.5	--	9.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,200	--	25.5		9.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			7	8,200	--	25.5		9.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			9	8,200	--	25.0		9.6	117	--	--	--	--	--	--	--
			11	24,000	--	24.5		4.8	62	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1820	2	.2	8,100	--	25.5	--	9.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			5	8,100	--	25.5		9.6	118	--	--	--	--	--	--	--
			7	8,100	--	25.0		9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			9	8,100	--	25.0		9.3	113	--	--	--	--	--	--	--
			11	10,000	--	24.5		7.5	90	--	--	--	--	--	--	--
			13	32,000	--	24.5		4.7	63	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1805	3	.2	8,200	--	25.0	--	9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			4	8,200	--	25.0		9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			6	8,200	--	24.5		10.1	122	--	--	--	--	--	--	--
			8	8,700	--	24.5		9.3	112	--	--	--	--	--	--	--
			10	21,000	--	24.0		6.3	80	--	--	--	--	--	--	--
			12	38,000	--	24.0		5.1	69	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1750	4	.2	9,000	--	26.5	--	9.2	115	--	--	--	--	--	--	--
			4	9,000	--	26.0		9.3	116	--	--	--	--	--	--	--
			6	9,400	--	25.0		9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			8	9,700	--	25.0		9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	--	25.0		7.0	86	--	--	--	--	--	--	--
			12	34,000	--	26.0		3.9	54	--	--	--	--	--	--	--
			14	42,000	--	26.0		.9	13	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1730	5	.2	8,200	--	26.0	--	9.3	116	--	--	--	--	--	--	--
			4	8,200	--	26.0		9.3	116	--	--	--	--	--	--	--
			6	8,300	--	25.0		9.8	120	--	--	--	--	--	--	--
			8	8,700	--	25.0		8.7	106	--	--	--	--	--	--	--
			10	9,700	--	25.0		7.7	94	--	--	--	--	--	--	--
			12	26,000	--	25.0		4.5	58	--	--	--	--	--	--	--
			14	42,000	--	26.0		1.6	23	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1705	6	.2	7,300	--	26.0	--	9.3	116	--	--	--	--	--	--	--
			3	7,300	--	25.5		9.5	117	--	--	--	--	--	--	--
			8	7,300	--	25.0		7.7	94	--	9.0	--	--	--	--	--
			13	27,000	--	25.0		3.7	49	--	6.9	--	--	--	--	--
			18	35,000	--	25.5		2.5	34	--	--	--	--	--	--	--
			23	37,000	--	25.5		2.3	32	--	--	--	--	--	--	--
			28	38,000	--	25.5		2.2	30	--	--	--	--	--	--	--
			33	39,000	--	26.5		1.4	20	--	--	--	--	--	--	--
			38	47,000	--	26.5		.9	13	--	--	--	--	--	--	--
			43	47,000	--	26.5		.9	13	--	6.4	3.2	--	--	0.32	--
Do.	1640	7	.2	3,100	--	26.5	--	8.9	110	--	--	--	--	--	--	--
			2	6,000	--	26.0		9.2	115	--	--	--	--	--	--	--
			4	6,000	--	26.0		9.2	115	--	--	--	--	--	--	--
			6	7,000	--	25.5		9.3	115	--	--	--	--	--	--	--
			8	7,000	--	25.0		8.3	101	--	--	--	--	--	--	--
			10	7,700	--	24.5		7.6	84	--	--	--	--	--	--	--
			12	26,000	--	25.0		4.8	62	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 12. Corpus Christi Bay (continued)																
1967																
Oct. 2	1620	8	0.2	2,600	--	26.5	--	7.8	96	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	2,800	--	25.5		8.2	100	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	5,500	--	25.5		8.3	102	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	6,600	--	25.0		8.5	104	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	6,600	--	25.0		7.5	91	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	6,800	--	25.0		7.0	85	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	14,000	--	25.0		5.0	63	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1600	9	.2	2,800	--	26.5	--	6.9	85	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,800	--	25.5		6.9	84	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,900	--	25.0		7.0	84	--	--	--	--	--	--	--
			8	4,300	--	25.0		7.0	84	--	--	--	--	--	--	--
			10	6,300	--	25.0		7.5	91	--	--	--	--	--	--	--
			12	7,000	--	25.0		6.4	78	--	--	--	--	--	--	--
			14	29,000	--	25.0		3.5	47	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1535	10	.2	2,100	--	27.5	--	6.3	80	--	--	--	--	--	--	--
			2	2,100	--	26.0		6.0	74	--	--	--	--	--	--	--
			4	2,100	--	25.5		6.0	73	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,400	--	25.0		6.2	75	--	--	--	--	--	--	--
			8	3,000	--	25.0		6.2	75	--	--	--	--	--	--	--
			10	5,300	--	25.0		6.1	74	--	--	--	--	--	--	--
			12	8,300	--	25.0		4.7	57	--	--	--	--	--	--	--
			14	40,000	--	26.0		1.4	20	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1515	11	.2	1,600	--	25.5	--	5.6	67	--	11	--	--	--	--	--
			4.5	1,900	--	25.5		5.6	68	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	1,900	--	25.5		5.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	1,900	--	25.5		5.2	63	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	2,100	--	25.5		5.1	62	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	2,900	--	25.5		4.6	56	--	11	--	--	--	--	--
			14.5	28,000	--	25.5		1.7	23	--	8.3	--	--	--	--	--
Do.	1500	12	.2	1,900	--	26.5	--	5.5	68	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,100	--	26.0		5.6	69	--	--	--	--	--	--	--
			7	2,400	--	25.5		5.6	68	--	--	--	--	--	--	--
			9	2,500	--	25.5		5.4	66	--	--	--	--	--	--	--
			11	2,500	--	25.5		5.3	65	--	--	--	--	--	--	--
			13	2,900	--	25.5		5.1	62	--	--	--	--	--	--	--
			15	32,000	--	26.0		3.2	44	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1440	13	.2	2,000	--	26.5	--	5.7	70	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,100	--	26.0		5.7	70	--	--	--	--	--	--	--
			8	2,400	--	26.0		5.7	70	--	--	--	--	--	--	--
			10	2,600	--	26.0		5.6	69	--	--	--	--	--	--	--
			12	2,800	--	26.0		5.2	64	--	--	--	--	--	--	--
			14	11,000	--	26.5		4.0	50	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1430	14	.2	2,800	--	27.0	--	6.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			3	2,800	--	27.0		6.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			6	2,800	--	27.5		6.3	80	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 6	1145	3	.2	35,000	9.0	20.0	--	8.7	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	35,000	8.9	20.0		8.7	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	30,000	8.6	19.0		9.1	97	--	--	--	--	--	--	--
			11	30,000	8.5	19.0		6.7	71	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	33,000	8.3	20.0		3.7	40	--	--	--	--	--	--	--
			12.4	31,000	7.9	20.0		3.5	38	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1215	6	.2	35,000	9.3	20.0	--	8.8	96	--	--	--	--	--	--	--
			5	36,000	9.3	20.0		8.7	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	37,000	9.2	20.0		7.6	83	--	4.6	3.5	--	--	0.09	--
			15	57,000	9.0	20.0		7.5	82	--	--	--	--	--	--	--
			20	57,000	9.0	20.0		7.5	82	--	--	--	--	--	--	--
			25	46,000	9.0	20.0		7.7	84	--	--	--	--	--	--	--
			30	57,000	9.0	20.0		7.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			35	57,000	9.0	20.0		7.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			40	57,000	9.0	20.0		7.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			42	57,000	9.0	20.0		7.4	80	--	--	--	--	--	--	--
			43	57,000	9.0	20.0		7.2	78	--	1.6	.0	--	--	.04	--
			44	40,000	8.8	20.0		4.1	45	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1247	12	.2	29,000	9.3	20.0	--	9.0	98	--	--	--	--	--	--	--
			5	32,000	9.2	20.0		8.2	89	--	--	--	--	--	--	--
			11	36,000	9.1	20.0		6.4	70	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 12. Corpus Christi Bay (continued)																
1968																
May 31	1045	3	1	19,000	8.4	27.8	--	5.4	74	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	23,000	8.2	27.8		4.8	66	--	6.7	--	--	--	--	--
Do.	1120	6	1	20,000	8.3	28.0	--	5.5	75	--	--	--	--	--	--	--
			10	22,000	8.3	27.8		4.9	67	--	--	--	--	--	--	--
			15	30,000	8.1	27.7		2.8	40	--	--	--	--	--	--	--
			20	34,000	8.2	27.5		2.5	36	--	--	--	--	--	--	--
			30	38,000	8.2	27.6		3.3	49	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1210	11	1	25,000	8.8	28.0	--	5.7	79	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	25,000	8.8	27.8		5.2	72	--	--	--	--	--	--	--
Line 13. Oso Bay																
1967																
Sept. 30	1025	1	.2	9,300	--	23.5	--	6.4	76	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	9,300	--	23.5		6.3	75	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1010	2	.2	8,200	--	23.0	--	6.2	73	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	8,300	--	23.0		6.2	73	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	8,600	--	23.0		6.2	73	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	8,600	--	23.0		6.2	73	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 5	1600	2	.2	33,000	--	18.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			6	33,000	--	18.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 14. Corpus Christi Bay																
1967																
Sept. 29	1610	1	.2	3,400	--	24.0	--	6.7	80	--	9.0	1.0	--	--	0.22	--
			5	12,000	--	24.0		6.7	82	--	--	--	--	--	--	--
			10	14,000	--	24.0		6.7	82	--	8.3	--	--	--	--	--
			15	27,000	--	25.0		6.0	79	--	--	--	--	--	--	--
			20	34,000	--	26.0		5.1	71	--	5.8	--	--	--	--	--
			25	39,000	--	26.5		4.2	60	--	--	--	--	--	--	--
			30	44,000	--	26.5		3.4	50	--	--	--	--	--	--	--
			35	47,000	--	26.5		3.4	50	--	--	--	--	--	--	--
			40	47,000	--	26.5		3.2	47	--	4.7	2.0	--	--	.18	--
Do.	1540	2	.2	4,000	--	25.0	--	6.4	77	--	--	--	--	--	--	--
			2	8,800	--	25.0		6.3	77	--	9.2	--	--	--	--	--
			5	17,000	--	25.0		6.3	80	--	--	--	--	--	--	--
			9	18,000	--	25.0		6.3	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1500	3	.2	4,000	--	25.0	--	6.8	82	--	--	--	--	--	--	--
			3	12,000	--	24.5		6.8	83	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	--	24.5		6.7	83	--	--	--	--	--	--	--
			9	24,000	--	25.5		6.3	82	--	--	--	--	--	--	--
			13	27,000	--	25.5		6.2	82	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1430	4	.2	4,000	--	24.0	--	7.2	86	--	--	--	--	--	--	--
			2	10,000	--	24.0		7.1	86	--	--	--	--	--	--	--
			5	14,000	--	24.0		7.1	86	--	--	--	--	--	--	--
			8	20,000	--	25.5		6.2	80	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	30,000	--	25.5		5.2	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1340	5	.2	5,600	--	24.0	--	7.6	92	--	--	--	--	--	--	--
			3	7,800	--	24.0		7.5	90	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	--	23.5		7.8	93	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	--	25.0		6.9	88	--	--	--	--	--	--	--
			12	26,000	--	25.5		6.5	86	--	--	--	--	--	--	--
			15	42,000	--	26.5		1.6	23	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1255	6	.2	8,800	--	23.5	--	7.9	94	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	--	23.5		7.8	93	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	--	24.5		6.7	85	--	--	--	--	--	--	--
			12	26,000	--	24.5		5.8	74	--	--	--	--	--	--	--
			15	43,000	--	25.5		2.6	37	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1220	7	.2	[b] 13,000	--	23.5	--	7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	--	--	23.5		7.9	--	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	--	--	24.0		7.6	--	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	31,000	--	25.5		5.0	68	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1155	8	.2	12,000	--	23.5	--	7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	--	23.5		7.6	92	--	--	--	--	--	--	--
			10	15,000	--	22.0		7.4	88	--	--	--	--	--	--	--
			16	20,000	--	23.0		5.9	73	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1120	9	.2	12,000	--	23.5	--	7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	12,000	--	23.5		7.5	90	--	--	--	--	--	--	--
			10	14,000	--	23.0		7.6	90	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	15,000	--	21.5		6.0	70	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
						Line 14. Corpus Christi Bay (continued)										
1967																
Sept. 29	1105	10	0.2	12,000	--	23.5	--	7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			5	13,000	--	23.5		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	--	23.5		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			15	13,000	--	23.0		8.0	95	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1040	11	.2	9,400	--	23.0	--	8.0	94	--	--	--	--	--	--	--
			2	9,700	--	23.0		8.0	94	--	--	--	--	--	--	--
			4	11,000	--	23.5		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			6	11,000	--	23.5		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			8	14,000	--	23.5		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
			11	14,000	--	23.0		8.0	95	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 3	1230	1	.2	7,400	--	26.0	--	11.4	142	--	9.2	--	--	--	--	--
			5	11,000	--	25.5		10.5	131	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	--	25.0		8.8	109	--	--	--	--	--	--	--
			15	22,000	--	25.0		6.5	83	--	7.8	--	--	--	--	--
			20	26,000	--	25.0		3.8	49	--	--	--	--	--	--	--
			25	30,000	--	25.5		3.5	47	--	7.3	--	--	--	--	--
			30	34,000	--	26.0		2.6	36	--	--	--	--	--	--	--
			35	39,000	--	26.0		1.9	27	--	--	--	--	--	--	--
			40	41,000	--	26.0		1.8	26	--	5.9	2.8	--	--	0.25	
Do.	1200	2	.2	7,700	--	26.0	--	11.4	142	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	7,700	--	26.0		11.0	138	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	9,000	--	26.0		9.6	120	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	12,000	--	26.0		9.6	122	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	12,000	--	26.0		9.6	122	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1145	3	.2	6,900	--	26.0	--	10.5	131	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	7,700	--	26.0		10.8	135	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	12,000	--	26.5		11.1	140	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	12,000	--	26.5		10.6	134	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	14,000	--	26.0		10.0	126	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	26,000	--	25.5		7.3	96	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	26,000	--	25.5		5.4	71	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	4	.2	9,200	--	26.5	--	9.7	121	--	--	--	--	--	--	--
			4	9,200	--	26.5		9.4	118	--	--	--	--	--	--	--
			6	9,200	--	26.5		9.2	115	--	--	--	--	--	--	--
			8	12,000	--	27.0		10.7	137	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	--	26.5		9.7	123	--	--	--	--	--	--	--
			12	24,000	--	26.0		6.7	89	--	--	--	--	--	--	--
			14	28,000	--	26.5		4.2	57	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1115	5	.2	8,200	--	26.5	--	9.7	121	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	8,300	--	26.5		10.0	125	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	9,000	--	27.0		9.7	123	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	12,000	--	27.0		10.2	131	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	13,000	--	26.0		10.4	132	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	24,000	--	26.0		7.2	96	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	26,000	--	26.0		4.7	63	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1055	6	.2	9,700	--	26.0	--	10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	10,000	--	25.5		11.0	136	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	11,000	--	25.5		10.9	134	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	12,000	--	25.5		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	12,000	--	25.5		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	24,000	--	25.0		7.8	100	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	28,000	--	25.0		4.4	58	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	7	.2	9,400	--	26.0	--	10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			3	9,400	--	26.0		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			5	11,000	--	25.5		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			7	13,000	--	25.5		10.8	135	--	--	--	--	--	--	--
			9	15,000	--	25.0		10.8	135	--	--	--	--	--	--	--
			11	17,000	--	25.5		9.8	126	--	--	--	--	--	--	--
			13	24,000	--	25.0		7.2	92	--	--	--	--	--	--	--
			15	37,000	--	25.5		.6	8	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1015	8	.2	9,300	--	26.0	--	11.7	146	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	9,300	--	26.0		11.7	146	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	9,700	--	26.0		11.6	145	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	15,000	--	26.0		11.5	147	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	16,000	--	26.0		10.6	136	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	17,000	--	26.0		10.5	136	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	24,000	--	26.0		8.2	108	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	39,000	--	26.5		.7	10	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 14. Corpus Christi Bay (continued)																
1967																
Oct. 3	0955	9	0.2	5,000	--	25.0	--	9.2	111	--	9.6	--	--	--	--	--
			3	5,000	--	25.0		9.2	111	--	--	--	--	--	--	--
			5	9,700	--	25.5		10.9	134	--	--	--	--	--	--	--
			7	13,000	--	25.0		11.0	136	--	--	--	--	--	--	--
			9	16,000	--	25.0		10.5	131	--	--	--	--	--	--	--
			11	17,000	--	25.0		9.5	120	--	--	--	--	--	--	--
			13	24,000	--	25.0		7.4	95	--	--	--	--	--	--	--
			15	38,000	--	25.0		.8	11	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0935	10	.2	5,600	--	25.0	--	10.0	122	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	5,600	--	25.0		10.0	122	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	7,300	--	25.5		9.5	117	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	12,000	--	25.0		11.0	136	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	14,000	--	25.0		10.2	126	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	17,000	--	25.0		8.9	113	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	25,000	--	25.0		4.2	54	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	41,000	--	25.0		.5	7	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0920	11	.2	9,900	--	25.0	--	11.1	135	--	--	--	--	--	--	--
			3	10,000	--	25.0		11.1	135	--	--	--	--	--	--	--
			5	11,000	--	25.5		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			7	11,000	--	25.5		10.9	136	--	--	--	--	--	--	--
			9	12,000	--	25.0		8.6	106	--	--	--	--	--	--	--
			11	14,000	--	25.0		8.6	106	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 7	1700	1	1	32,000	9.3	19.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	35,000	9.3	19.0		--	--	--	4.4	0.0	--	--	0.11	--
			10	36,000	9.3	20.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	44,000	9.2	20.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30	48,000	9.1	20.0		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			42	48,000	9.1	20.0		--	--	--	1.3	.0	--	--	.04	--
Do.	1245	9	1	32,000	8.0	20.0	--	11.7	127	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	35,000	7.6	20.0		11.7	127	--	--	--	--	--	--	--
Line 1A. Laguna Madre																
1967																
Sept. 29	1330	1	.2	17,000	--	21.7	--	12.6	152	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	17,000	--	21.7		12.6	152	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1400	2	.2	15,000	--	22.2	--	10.7	127	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	15,000		22.2		10.7	127	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1500	3	1	26,000	--	22.2	--	12.1	149	--	--	--	--	--	--	--
			10	30,000	--	21.7		10.4	132	--	--	--	--	--	--	--
			17.5	30,000	--	22.2		10.0	126	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1530	4	1	29,000	--	22.2	--	10.8	135	--	--	--	--	--	--	--
			5.5	29,000	--	22.2		10.8	135	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 3	0945	1	1	24,000	--	26.1	--	7.8	103	--	--	--	--	--	--	--
			3.2	24,000	--	25.6		7.9	104	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0930	2	1	22,000	--	25.6	--	7.8	103	--	--	--	--	--	--	--
			2.8	22,000	--	25.6		7.4	97	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	3	1	20,000	--	26.1	--	7.1	93	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	--	25.6		7.4	97	--	--	--	--	--	--	--
			16.5	20,000	--	26.1		7.6	100	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1105	4	1	16,000	--	26.7	--	7.2	95	--	--	--	--	--	--	--
			6	16,000	--	26.7		7.3	96	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 7	1630	3	1	35,000	9.4	21.0	--	9.7	108	--	--	--	--	--	--	--
			10	43,000	9.2	20.0		7.3	79	--	--	--	--	--	--	--
			16	32,000	9.3	20.0		7.6	83	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1550	4	1	35,000	9.3	20.0	--	9.2	100	--	--	--	--	--	--	--
			5	35,000	9.5	20.0		9.0	98	--	--	--	--	--	--	--
Line 2A. Laguna Madre																
1967																
Sept. 29	1300	1	1	22,000	--	21.1	--	10.0	120	--	--	--	--	--	--	--
			10	22,000	--	21.1		10.0	120	--	--	--	--	--	--	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 2A. Laguna Madre (continued)																
1967																
Sept. 29	1200	2	1	25,000	--	21.1	--	8.9	108	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	28,000	--	21.1		9.0	111	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1150	3	1	28,000	--	21.1	--	8.2	101	--	7.9	2.0	--	--	0.12	--
			8	28,000	--	21.1		8.6	106	--	--	--	--	--	--	--
			15	28,000	--	21.1		8.9	110	--	--	--	--	--	--	--
			27.5	b/31,000	--	--		--	--	--	7.5	5.2	--	--	.10	--
Do.	1140	4	1	23,000	--	21.1	--	8.5	102	--	--	--	--	--	--	--
			5	24,000	--	21.1		8.9	107	--	--	--	--	--	--	--
			10	23,000	--	21.1		8.6	104	--	--	--	--	--	--	--
			13	24,000	--	21.1		8.9	107	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1050	5	1	28,000	--	20.6	--	8.6	106	--	--	--	--	--	--	--
			6	27,000	--	20.6		8.6	106	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	6	1	28,000	--	21.1	--	8.2	101	--	--	--	--	--	--	--
			5	28,000	--	21.1		8.1	100	--	--	--	--	--	--	--
			10	28,000	--	21.1		7.9	98	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	22,000	--	21.1		7.9	95	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1025	7	1	28,000	--	20.6	--	8.1	100	--	--	--	--	--	--	--
			6	32,000	--	21.1		8.4	105	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 3	1110	1	1	b/20,000	--	27.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	b/20,000	--	27.2		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1050	2	1	b/18,000	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10.5	b/18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	3	1	b/18,000	--	26.1	--	--	--	--	8.2	--	--	--	--	--
			10	b/18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			15	b/18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			20	b/18,000	--	25.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			25	b/18,000	--	25.8		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			30.5	b/19,000	--	25.8		--	--	--	8.0	2.2	--	--	.12	--
Do.	1020	4	1	b/18,000	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	b/18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1000	5	1	b/18,000	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			7	b/18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0945	6	1	17,000	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			10	--	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			15	17,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
			18.5	18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0930	7	1	17,000	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			5	18,000	--	26.1		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 7	1130	3	.2	44,000	9.0	21.0	--	5.4	60	--	--	--	--	--	--	--
			5	43,000	8.8	21.0		5.2	58	--	--	--	--	--	--	--
			10	46,000	8.7	21.0		5.1	57	--	--	--	--	--	--	--
			20	48,000	8.4	21.0		5.0	56	--	--	--	--	--	--	--
			29	48,000	8.2	21.0		5.0	56	--	1.4	4.5	--	--	.03	--
Line 15. Redfish Bay																
1967																
Sept. 30	1210	1	1	24,000	--	23.3	--	10.7	132	--	--	--	--	--	--	--
			4	24,000	--	23.3		10.6	131	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1150	2	1	16,000	--	23.9	--	8.9	110	--	--	--	--	--	--	--
			6	16,000	--	23.3		9.1	110	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1140	4	1	16,000	--	23.3	--	9.1	110	--	--	--	--	--	--	--
			8.3	16,000	--	23.3		8.9	107	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	6	1	12,000	--	23.3	--	9.2	110	--	--	--	--	--	--	--
			7	13,000	--	23.3		8.9	106	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1120	7	1	13,000	--	23.3	--	8.7	104	--	--	--	--	--	--	--
			13.8	13,000	--	23.3		8.3	99	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1110	9	1	13,000	--	23.3	--	8.8	105	--	--	--	--	--	--	--
			11.8	14,000	--	23.3		9.2	110	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1450	10	1	19,000	--	24.4	--	12.5	158	--	7.2	7.2	--	--	.15	--
			5	21,000	--	22.8		11.1	137	--	--	--	--	--	--	--
			10	23,000	--	22.2		9.9	121	--	--	--	--	--	--	--
			15	27,000	--	23.3		8.5	108	--	--	--	--	--	--	--
			21.5	27,000	--	23.9		7.7	100	--	6.4	.8	--	--	.13	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 15. Redfish Bay (continued)																
1967 Oct. 3	1615	1	2	18,000	--	27.0	--	10.4	137	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1545	3	.5	18,000	--	26.5	--	10.3	134	--	--	--	--	--	--	--
			2.5	18,000	--	26.5		10.3	134	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	18,000	--	26.5		10.0	130	--	--	--	--	--	--	--
			6.5	18,000	--	26.5		10.0	130	--	--	--	--	--	--	--
			8.5	24,000	--	25.5		6.0	78	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1530	5	.2	18,000	--	27.0	--	9.9	130	--	--	--	--	--	--	--
			2	18,000	--	27.0		9.4	124	--	--	--	--	--	--	--
			4	18,000	--	27.0		9.7	128	--	--	--	--	--	--	--
			6	18,000	--	26.5		10.2	132	--	--	--	--	--	--	--
			8	24,000	--	25.0		4.8	62	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1415	8	1	16,000	--	27.2	--	10.7	139	--	--	--	--	--	--	--
			5	16,000	--	27.2		10.5	136	--	--	--	--	--	--	--
			7	16,000	--	27.2		8.8	114	--	--	--	--	--	--	--
			9.5	16,000	--	25.6		8.4	108	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1350	10	1	18,000	--	26.7	--	9.9	130	--	7.0	--	--	--	--	--
			5	18,000	--	26.7		8.9	117	--	--	--	--	--	--	--
			7	18,000	--	26.7		8.7	114	--	--	--	--	--	--	--
			8	18,000	--	26.7		8.0	105	--	--	--	--	--	--	--
			10	20,000	--	26.1		7.2	95	--	--	--	--	--	--	--
			15	21,000	--	25.6		6.7	88	--	7.2	3.8	--	--	0.15	--
			20.5	21,000	--	25.6		6.1	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1320	11	1	b/17,000	--	27.8	--	9.8	132	--	--	--	--	--	--	--
			5	b/17,000	--	26.7		9.0	118	--	--	--	--	--	--	--
			7	b/17,000	--	26.7		8.6	113	--	--	--	--	--	--	--
			8	b/17,000	--	26.7		7.6	100	--	--	--	--	--	--	--
			9	b/18,000	--	26.7		6.7	88	--	--	--	--	--	--	--
			11	b/18,000	--	26.7		6.3	83	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 8	1030	4	1	29,000	8.5	19.0	--	12.7	135	--	--	--	--	--	--	--
			5	35,000	8.4	19.0		12.0	128	--	--	--	--	--	--	--
			9	44,000	7.8	19.0		9.9	105	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1015	10	1	35,000	8.6	19.0	--	11.9	127	--	2.6	.0	--	--	.03	--
			5	37,000	8.5	19.0		10.9	116	--	--	--	--	--	--	--
			10	40,000	8.5	19.0		10.3	110	--	--	--	--	--	--	--
			20	46,000	8.3	19.0		10.6	113	--	1.7	7.5	--	--	.08	--
Line 16. Corpus Christi Ship Channel																
1967 Sept. 30	1305	1	1	13,000	--	23.3	--	8.8	105	--	--	--	--	--	--	--
			10	14,000	--	23.3		9.1	108	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	14,000	--	23.3		8.9	106	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1320	2	1	12,000	--	23.3	--	8.6	102	--	9.1	2.5	--	--	.16	--
			10	13,000	--	23.3		8.7	104	--	--	--	--	--	--	--
			20	19,000	--	23.3		7.6	94	--	--	--	--	--	--	--
			30	b/13,000	--	23.9		--	--	--	8.8	--	--	--	--	--
			43	b/12,000	--	23.3		--	--	--	8.6	3.5	--	--	.18	--
Do.	1235	3	1	12,000	--	23.3	--	8.5	101	--	--	--	--	--	--	--
			10	13,000	--	23.3		8.2	98	--	--	--	--	--	--	--
			15	13,000	--	23.3		8.2	98	--	--	--	--	--	--	--
			17	13,000	--	23.3		8.0	95	--	--	--	--	--	--	--
			18	14,000	--	23.3		7.8	93	--	7.3	--	--	--	--	--
			20.5	20,000	--	23.9		7.1	90	--	--	--	--	--	--	--
Oct. 3	1645	1	1	17,000	--	25.6	--	11.3	147	--	--	--	--	--	--	--
			3	17,000	--	26.7		10.3	136	--	--	--	--	--	--	--
			4	18,000	--	26.1		10.1	131	--	--	--	--	--	--	--
			5	19,000	--	25.0		9.9	125	--	--	--	--	--	--	--
			7	22,000	--	24.4		10.0	126	--	--	--	--	--	--	--
			8	23,000	--	25.0		8.6	110	--	--	--	--	--	--	--
			9	19,000	--	25.0		7.6	97	--	--	--	--	--	--	--
			10	26,000	--	25.0		6.7	87	--	--	--	--	--	--	--
			14	31,000	--	25.0		5.2	69	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1605	2	1	18,000	--	25.0	--	11.4	144	--	--	--	--	--	--	--
			5	17,000	--	25.6		10.3	134	--	--	--	--	--	--	--
			9	19,000	--	25.6		7.7	100	--	8.2	--	--	--	--	--
			10	29,000	--	25.6		6.7	90	--	--	--	--	--	--	--
			15	31,000	--	25.6		5.2	71	--	--	--	--	--	--	--
			20	33,000	--	25.6		5.0	69	--	5.5	--	--	--	--	--
			25	36,000	--	25.6		6.3	88	--	--	--	--	--	--	--
			30	38,000	--	26.1		7.1	100	--	--	--	--	--	--	--
			35	38,000	--	26.1		6.9	97	--	--	--	--	--	--	--
			40	38,000	--	26.1		7.3	103	--	--	--	--	--	--	--
			45	38,000	--	26.1		7.5	106	--	--	--	--	--	--	--
			47	38,000	--	26.1		7.6	107	--	2.7	3.8	--	--	.05	--

See footnotes at end of table.

Table 14.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 16. Corpus Christi Ship Channel (continued)																
1967																
Oct. 3	1545	3	1	17,000	--	26.1	--	10.8	140	--	8.2	3.8	--	--	0.15	--
			5	17,000	--	26.7		9.2	121	--	--	--	--	--	--	--
			7	18,000	--	25.6		9.4	122	--	--	--	--	--	--	--
			8	18,000	--	25.0		9.4	119	--	--	--	--	--	--	--
			9	19,000	--	25.0		8.4	108	--	--	--	--	--	--	--
			10	24,000	--	25.0		7.9	101	--	--	--	--	--	--	--
			15	29,000	--	25.0		5.4	71	--	--	--	--	--	--	--
			20.5	30,000	--	24.4		4.8	63	--	--	--	--	--	--	--
Dec. 8	0930	2	1	48,000	8.2	19.0	--	10.7	114	--	.6	.0	--	--	.00	--
			10	48,000	8.2	19.0		10.7	114	--	--	--	--	--	--	--
			20	48,000	8.2	19.0		10.7	114	--	--	--	--	--	--	--
			30	48,000	8.2	19.0		10.9	116	--	--	--	--	--	--	--
			40	48,000	8.2	19.0		11.1	118	--	--	--	--	--	--	--
			47	48,000	8.2	19.0		11.5	122	--	.5	.0	--	--	.01	--
Line 17. Gulf of Mexico																
1967																
Dec. 8	0900	2	.2	b/48,800	--	--	--	--	--	--	.1	.0	--	--	.04	--

1/ Determined at data-collection site.
a/ Depth integrated data.
b/ Determined in laboratory.

Table 15.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20° C)
Line 1. Nueces River															
1967 Sept. 27	1955	2	a/	198	31	1.6	8.0	4.6	104	13	3.8	124	84	0	--
Sept. 28	--	2	a/	195	29	1.4	8.5	4.9	95	13	5.2	122	78	0	--
Oct. 2	1225	2	a/	237	34	2.0	12	5.3	119	13	7.0	146	93	0	--
Dec. 5	0800	2	0.2	628	67	6.4	54	6.6	204	33	78	368	194	27	--
Line 5. Nueces Bay															
1967 Dec. 6	1005	2	.2	22,600	320	468	4,170	155	164	1,020	7,750	14,000	2,730	2,590	1.009
Do.	0945	4	.2	26,100	318	566	4,910	180	160	1,220	9,120	16,400	3,130	3,000	1.010
Line 6. Nueces Bay															
1967 Sept. 28	1735	6	.2	316	31	3.4	27	6.0	102	18	37	184	91	8	--
Oct. 2	1610	5	1	534	36	6.8	60	7.2	121	25	92	301	118	19	--
1968 May 30	1105	12	1	16,000	--	--	--	--	--	--	4,550	--	--	--	--
			8.5	15,300	153	294	2,540	92	154	658	4,650	8,470	1,590	1,460	1.007
Line 7. Tule Lake Channel															
1968 May 30	1230	2	1	24,100	199	456	3,920	142	160	1,000	7,150	13,000	2,370	2,240	1.010
			10	24,300	--	--	--	--	--	--	7,200	--	--	--	--
			42.5	41,100	295	856	7,200	255	151	1,820	13,100	23,600	4,290	4,170	1.017
Line 9. Tule Lake Channel															
1968 May 30	1247	2	1	20,900	--	--	--	--	--	--	6,950	--	--	--	--
			43	37,100	--	--	--	--	--	--	13,400	--	--	--	--
Line 10. Tule Lake Channel															
1968 May 30	1315	2	1	20,400	--	--	--	--	--	--	7,050	--	--	--	--
			40	36,400	--	--	--	--	--	--	13,600	--	--	--	--
Line 11. Tule Lake Channel															
1968 May 30	1340	1	1	19,300	--	--	--	--	--	--	6,780	--	--	--	--
			28	35,400	--	--	--	--	--	--	12,600	--	--	--	--
Line 12. Corpus Christi Bay															
1967 Sept. 30	1440	6	19	35,800	--	--	--	--	124	1,830	13,100	--	4,550	4,450	1.014
			29	42,500	--	--	--	--	129	2,190	15,900	--	5,400	5,290	1.017
			44	50,300	442	1,230	10,800	378	139	2,700	19,100	34,700	6,170	6,060	1.021
Do.	1355	7	.2	607	34	8.2	73	7.4	108	28	118	333	118	30	--
			5	4,450	--	--	--	--	100	194	1,340	--	560	478	--
			9	10,800	--	--	--	--	107	540	3,880	--	1,540	1,450	1.003
			11	21,500	--	--	--	--	111	1,020	7,400	--	2,600	2,510	1.006
Oct. 2	1705	6	8	7,230	--	--	--	--	106	328	2,290	--	880	793	--
			13	26,300	--	--	--	--	126	1,280	9,400	--	3,200	3,100	1.009
			43	48,300	407	1,200	10,100	372	149	2,490	18,200	32,900	5,960	5,840	1.020
Do.	1515	11	.2	1,650	--	--	--	--	112	68	422	--	228	136	--
			12.5	3,230	--	--	--	--	113	138	920	--	392	300	--
			14.5	28,300	--	--	--	--	130	1,400	10,000	--	3,480	3,370	1.010
Dec. 6	1215	6	10	35,300	307	828	6,940	262	146	1,810	12,600	22,800	4,180	4,060	1.015
			43	48,500	392	1,200	10,000	384	148	2,540	18,200	32,800	5,920	5,800	1.021
1968 May 31	1045	3	11.5	25,400	200	482	4,220	313	141	1,060	7,700	--	2,480	2,370	1.010
Line 14. Corpus Christi Bay															
1967 Sept. 29	1610	1	.2	3,370	53	63	539	23	96	155	980	1,870	392	313	--
			10	13,800	--	--	--	--	102	632	4,500	--	1,590	1,510	1.004
			20	33,400	--	--	--	--	120	1,720	12,100	--	4,250	4,150	1.013
			40	47,800	392	1,180	9,880	350	133	2,600	17,900	32,400	5,840	5,730	1.019
Do.	1540	2	2	8,420	--	--	--	--	102	384	2,700	--	1,020	936	--

See footnote at end of table.

Table 15.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na)	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20° C)
Line 14. Corpus Christi Bay (continued)															
Oct. 3	1230	1	.2	7,350	--	--	--	--	106	328	2,350	--	880	793	--
			15	22,200	--	--	--	--	110	1,070	7,700	--	2,680	2,590	1.008
			25	31,300	--	--	--	--	117	1,620	11,200	--	4,000	3,900	1.011
			40	42,900	372	1,050	8,720	318	141	2,260	16,000	28,800	5,250	5,140	1.017
Do.	0955	9	.2	4,950	--	--	--	--	106	220	1,500	--	580	493	--
Dec. 7	1700	1	5	36,200	307	824	7,160	277	146	1,810	13,000	23,500	4,160	4,040	1.015
			42	48,100	393	1,180	9,920	374	145	2,490	18,000	32,400	5,840	5,720	1.020
Line 2A. Laguna Madre															
1967															
Sept. 29	1150	3	1	29,600	268	672	5,790	214	90	1,520	10,500	19,000	3,440	3,360	1.010
			27.5	30,800	278	715	6,080	222	106	1,610	11,000	20,000	3,640	3,550	1.010
Oct. 3	1035	3	1	18,400	--	--	--	--	97	888	6,180	--	2,440	2,360	1.005
			30.5	18,800	179	415	3,500	127	98	915	6,320	11,500	2,160	2,080	1.004
Dec. 7	1130	3	29	47,300	391	1,150	9,660	365	152	2,470	17,600	31,700	5,710	5,590	1.020
Line 15. Redfish Bay															
1967															
Sept. 30	1450	10	1	18,900	167	415	3,480	126	111	901	6,320	11,400	2,130	2,040	1.004
			21.5	29,900	268	695	5,940	218	123	1,520	10,700	19,400	3,530	3,430	1.011
Oct. 3	1350	10	1	17,900	--	--	--	--	116	828	5,980	--	2,080	1,980	1.006
			15	20,600	185	458	3,880	142	117	998	7,050	12,800	2,350	2,250	1.005
Dec. 8	1015	10	1	36,000	302	840	7,020	285	157	1,830	12,800	23,200	4,220	4,090	1.015
			20	45,400	367	1,120	9,160	348	148	2,360	16,800	30,300	5,530	5,410	1.019
Line 16. Corpus Christi Ship Channel															
1967															
Sept. 30	1320	2	1	11,900	129	250	2,100	78	103	547	3,800	6,970	1,350	1,270	1.001
			30	12,800	--	--	--	--	104	580	4,150	--	1,480	1,400	1.002
			43	12,500	129	265	2,200	81	104	570	4,020	7,330	1,410	1,330	1.001
Do.	1235	3	20.5	22,100	--	--	--	--	112	1,060	7,700	--	2,680	2,590	1.006
Oct. 3	1605	2	9	17,500	--	--	--	--	108	824	5,800	--	2,030	1,940	1.004
			20	34,200	--	--	--	--	124	1,730	12,500	--	4,800	4,700	1.013
			47	40,200	343	965	8,080	286	130	2,100	14,700	26,600	4,830	4,720	1.015
Do.	1545	3	1	16,300	151	358	2,950	110	107	772	5,400	9,810	1,850	1,760	1.003
Dec. 8	0930	2	1	48,200	392	1,190	9,800	379	147	2,530	18,000	32,400	5,880	5,760	1.020
			47	28,400	397	1,180	9,820	388	148	2,550	18,000	32,400	5,840	5,730	1.021
Line 17. Gulf of Mexico															
1967															
Dec. 8	0900	2	.2	48,800	387	1,200	10,100	389	148	2,580	18,200	32,900	5,910	5,790	1.021

a/ Depth integrated data.

Table 16.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
Line 1. Nueces River																			
1967																			
Sept. 27	1955	2	a/	198	--	--	0.01	0.3	0.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.09
Sept. 28	--	2	a/	195	--	--	.01	.3	.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.06
Oct. 2	1225	2	a/	237	--	--	.01	.3	.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.11
Dec. 5	0800	2	0.2	628	--	--	.02	.2	.21	--	--	--	--	--	--	--	0.21	0.054	.36
Line 5. Nueces Bay																			
1967																			
Dec. 6	1005	2	.2	22,600	--	--	.07	.8	2.0	--	--	--	--	--	--	--	23	.068	3.8
Do.	0945	4	.2	26,100	--	--	.08	1.3	2.4	--	--	--	--	--	--	--	30	.068	4.5
Line 6. Nueces Bay																			
1967																			
Sept. 28	1735	6	.2	316	--	--	.01	.3	.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.10
Oct. 2	1610	5	1	534	--	--	.01	.3	.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.14
1968																			
May 30	1105	12	8.5	16,300	--	--	--	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 7. Tule Lake Channel																			
1968																			
May 30	1230	2	1	24,100	--	--	--	--	1.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			42.5	41,100	--	--	--	--	3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 12. Corpus Christi Bay																			
1967																			
Sept. 30	1440	6	44	50,300	--	--	.19	1.7	5.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.4
Do.	1355	7	.2	607	--	--	.01	.3	.08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.15
Oct. 2	1705	6	43	48,300	--	--	.19	1.6	5.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.4
Dec. 6	1215	6	10	35,300	--	--	.13	1.0	3.4	--	--	--	--	--	--	--	42	.054	5.8
			43	48,500	--	--	.17	1.5	4.4	--	--	--	--	--	--	--	62	.017	6.6
1968																			
May 31	1045	3	11.5	25,400	--	--	--	--	1.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Line 14. Corpus Christi Bay																			
1967																			
Sept. 29	1610	1	.2	3,370	--	--	.01	.3	.24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.45
			40	47,800	--	--	.18	1.6	5.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.4
Oct. 3	1230	1	40	42,900	--	--	.16	1.4	3.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.4
Dec. 7	1700	1	5	36,200	--	--	.15	1.0	3.5	--	--	--	--	--	--	--	45	.052	7.0
			42	48,100	--	--	.16	1.6	4.3	--	--	--	--	--	--	--	61	.018	5.2
Line 2A. Laguna Madre																			
1967																			
Sept. 29	1150	3	1	29,600	--	--	.12	1.1	2.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.2
			27.5	30,800	--	--	.13	1.2	2.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.4
Oct. 3	1035	3	30.5	18,800	--	--	.07	.8	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.8
Dec. 7	1130	3	29	47,300	--	--	.13	1.2	4.5	--	--	--	--	--	--	--	61	.026	7.8
Line 15. Redfish Bay																			
1967																			
Sept. 30	1450	10	1	18,900	--	--	.07	.8	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.2
			21.5	29,900	--	--	.13	1.1	2.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.1
Oct. 3	1350	10	15	20,600	--	--	.08	.9	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.8
Dec. 8	1015	10	1	36,000	--	--	.09	1.0	2.9	--	--	--	--	--	--	--	43	.034	6.6
			20	45,400	--	--	.07	1.0	4.2	--	--	--	--	--	--	--	56	.022	7.6

See footnote at end of table.

Table 16.--ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE NUECES ESTUARY, 1967 AND 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
Line 16. Corpus Christi Ship Channel																			
1967																			
Sept. 30	1320	2	1	11,900	--	--	0.04	0.6	0.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.6
			43	12,500	--	--	.05	.6	1.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.7
Oct. 3	1605	2	47	40,200	--	--	.15	1.3	3.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.2
Do.	1545	3	1	16,300	--	--	.06	.7	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.0
Dec. 8	0930	2	1	48,200	--	--	.16	1.2	4.6	--	--	--	--	--	--	--	61	0.032	6.2
			47	48,400	--	--	.16	1.0	4.3	--	--	--	--	--	--	--	62	.034	6.0
Line 17. Gulf of Mexico																			
1967																			
Dec. 8	0900	2	.2	48,800	--	--	.17	1.2	4.5	--	--	--	--	--	--	--	63	.027	6.8

a Depth integrated data.

LAGUNA MADRE ESTUARY

The Laguna Madre estuary covers an area of about 640 square miles and consists of upper Laguna Madre, lower Laguna Madre, Baffin Bay, Arroyo Colorado, Brownsville Ship Channel, Port Mansfield Channel, the Intracoastal Waterway adjacent to and traversing the estuary, Brazos Santiago Pass, and the tidal part of small tributary bays and streams (Figure 16).

Upper and lower Laguna Madre and Baffin Bay are generally less than 4 feet deep at mlw, but are as much as 10 feet deep in a few areas. The Intracoastal Waterway, Port Mansfield Channel, and Arroyo Colorado are more than 12 feet deep at mlw; the Brownsville Ship Channel is about 40 feet deep.

A reconnaissance of the Laguna Madre estuary was conducted on August 20-28, 1968. Data-collection sites are shown on Figure 16 and the data are presented in Tables 17, 18, and 19.

Although the data are not sufficient for areal comparison of water-quality parameters, the difference between selected parameters in Arroyo Colorado and in the rest of the estuary is noteworthy. Some extremes in data (in milligrams per liter, except dissolved oxygen) are given in the following table.

	NUTRIENT					SILICA	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	DISSOLVED OXYGEN (PERCENT SATURATION)
	NITRATE	AMMONIUM	NITRITE	PHOSPHATE ORTHO	PHOSPHATE TOTAL			
Arroyo Colorado								
Maximum	0.6	6.0	0.37	3.2	3.3	24	6.3	233
Minimum	.1	.23	.01	.14	.18	13	.8	0
Remainder of estuary								
Maximum	.2	.60	.02	.26	.32	3.6	4.9	170
Minimum	.0	.00	.00	.01	.04	.2	.1	24

Table 17.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 1. Upper Laguna Madre																
Aug. 28	1430	3	1	42,000	8.3	29.5	--	7.2	112	--	--	--	--	--	--	--
			5	42,000	8.3	29.3		7.2	111	--	--	--	--	--	--	--
			10	42,000	8.3	29.2		7.2	111	--	--	--	--	--	--	--
			15	42,000	8.3	29.0		6.7	103	--	--	--	--	--	--	--
			17	42,000	8.3	29.4		6.2	95	--	--	--	--	--	--	--
Line 2. Upper Laguna Madre																
Aug. 28	1320	1	1	46,000	8.2	29.1	--	6.4	100	--	--	--	--	--	--	--
			3	52,000	8.1	28.3		8.0	125	--	--	--	--	--	--	--
			5	52,000	8.1	28.1		7.9	123	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1340	3	1	42,000	8.3	29.3	--	9.2	142	1.4	1.0	0.1	0.29	0.00	0.07	0.11
			5	42,000	8.4	29.0		9.3	143	--	--	--	--	--	--	--
			10	43,000	8.4	28.9		8.7	134	--	--	--	--	--	--	--
			15	42,000	8.4	28.8		8.2	126	--	--	--	--	--	--	--
			20	46,000	8.2	28.6		7.5	117	--	--	--	--	--	--	--
			26.5	47,000	8.2	28.3		7.5	114	1.2	1.0	.1	.17	.01	.09	.14
Do.	1300	6	1	42,000	8.3	28.9	--	9.2	142	--	--	--	--	--	--	--
			5	42,000	8.3	28.8		8.8	135	--	--	--	--	--	--	--
			10	42,000	8.3	28.8		8.7	134	--	--	--	--	--	--	--
			13	41,000	8.3	28.8		8.8	133	--	--	--	--	--	--	--
Line 3. Upper Laguna Madre																
Aug. 28	1150	1	1	47,000	8.3	28.0	178	6.1	92	1.4	.7	.1	.6	.01	.06	.09
			5	47,000	8.3	28.0		5.7	86	--	--	--	--	--	--	--
			10	49,000	8.3	28.3		5.3	82	--	--	--	--	--	--	--
			13	50,000	8.3	28.3		4.3	66	1.5	1.8	.2	.32	.02	.07	.09
Do.	1130	2	.2	44,000	8.4	28.0	--	6.5	98	--	--	--	--	--	--	--
			1	44,000	8.4	27.9		6.7	102	--	--	--	--	--	--	--
			2	44,000	8.4	28.0		4.9	74	--	--	--	--	--	--	--
Line 4. Upper Laguna Madre																
Aug. 28	1035	2	1	50,000	8.2	28.2	154	4.9	77	--	--	--	--	--	--	--
			5	52,000	8.3	28.2		5.0	78	--	--	--	--	--	--	--
			10	52,000	8.3	28.2		4.9	77	--	--	--	--	--	--	--
			13	52,000	8.3	28.2		4.7	73	--	--	--	--	--	--	--
Line 5. Upper Laguna Madre																
Aug. 27	1630	1	1	52,000	8.2	31.0	--	4.6	77	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	52,000	8.1	31.1		6.5	108	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1555	2	1	52,000	8.1	29.9	--	5.3	87	1.5	--	.1	.26	.01	.02	.06
			5	52,000	8.1	29.9		5.9	97	--	--	--	--	--	--	--
			10	52,000	8.1	29.8		6.0	98	--	--	--	--	--	--	--
			14	52,000	8.1	29.7		4.9	80	2.3	5.4	.1	.67	.03	.05	.10
Aug. 28	0945	2	1	52,000	8.0	28.3	136	4.7	73	--	--	--	--	--	--	--
			5	52,000	8.0	28.2		4.9	77	--	--	--	--	--	--	--
			10	52,000	8.0	28.2		5.0	78	--	--	--	--	--	--	--
			13	53,000	8.0	28.1		4.7	73	--	--	--	--	--	--	--
Line 6. Baffin Bay																
Aug. 27	1130	2	1	30,000	9.0	29.2	--	5.5	80	--	--	--	--	--	--	--
			5	30,000	9.0	29.2		5.6	81	--	--	--	--	--	--	--
Line 7. Baffin Bay																
Aug. 27	1210	3	1	29,000	9.0	28.6	--	7.9	114	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	29,000	9.0	28.6		8.0	116	--	--	--	--	--	--	--
Line 8. Baffin Bay																
Aug. 27	1305	2	1	32,000	8.8	29.6	--	6.3	93	4.9	--	.2	.26	.02	.26	.32
			6.5	30,000	8.8	29.8		5.2	76	4.9	7.2	.2	.41	.02	.27	.31
Line 10. Baffin Bay																
Aug. 27	1445	2	1	40,000	8.9	30.4	--	6.3	97	--	--	--	--	--	--	--
			5	40,000	8.9	30.4		4.6	71	--	--	--	--	--	--	--
			8	43,000	8.8	30.8		1.8	28	--	--	--	--	--	--	--
Line 11. Baffin Bay																
Aug. 27	1520	3	1	52,000	8.5	30.2	--	6.9	113	3.0	--	.1	.12	.02	.12	.14
			5	52,000	8.5	30.2		5.3	87	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	51,000	8.5	30.3		5.8	94	3.8	--	.2	.44	.01	.51	.53
Line 12. Upper Laguna Madre																
Aug. 26	1410	1	1	55,000	8.4	29.8	127	6.6	110	--	--	--	--	--	--	--
			7	55,000	8.4	29.8		6.5	108	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 17.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
Line 12. Upper Laguna Madre (continued)																
Aug. 26	1425	3	1	55,000	8.5	30.4	147	6.1	102	--	--	--	--	--	--	--
			5	55,000	8.5	30.4		6.4	107	--	--	--	--	--	--	--
			7	55,000	8.5	30.3		6.4	107	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	56,000	8.4	29.6		4.7	80	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1440	4	1	55,000	8.5	31.1	152	6.5	110	--	--	--	--	--	--	--
			5	55,000	8.5	31.1		7.1	120	--	--	--	--	--	--	--
Line 13. Land Cut																
Aug. 26	1235	1	.2	56,000	8.5	29.6	--	5.2	88	--	--	--	--	--	--	--
			2	56,000	8.5	29.8		5.6	95	1.0	--	0.1	0.26	0.01	0.04	0.07
Do.	1250	2	1	58,000	8.4	29.8	--	5.7	97	1.1	--	.1	.15	.01	.03	.04
			5	58,000	8.4	29.9		5.6	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	60,000	8.5	29.7		5.7	97	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	60,000	8.5	29.5		5.7	97	.7	3.6	.1	.26	.02	.05	.06
Line 14. Land Cut																
Aug. 26	1115	1	1	56,000	8.3	28.9	147	4.9	80	--	--	--	--	--	--	--
			4.5	58,000	8.3	28.9		4.4	72	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1130	2	1	58,000	8.4	29.5	--	4.1	69	--	--	--	--	--	--	--
			5	58,000	8.4	29.5		3.9	66	--	--	--	--	--	--	--
			10	58,000	8.4	29.5		3.5	59	--	--	--	--	--	--	--
			15	59,000	8.3	29.4		3.3	54	--	--	--	--	--	--	--
			17.5	59,000	8.3	29.4		3.3	54	--	--	--	--	--	--	--
Line 15. Land Cut																
Aug. 23	1100	2	1	58,000	8.6	29.7	183	4.6	78	--	--	--	--	--	--	--
			5	58,000	8.6	29.6		4.3	73	--	--	--	--	--	--	--
			10	58,000	8.6	29.6		4.7	80	--	--	--	--	--	--	--
			16	59,000	8.6	29.5		4.6	78	--	--	--	--	--	--	--
Line 16. Lower Laguna Madre																
Aug. 23	1030	2	1	55,000	8.6	29.1	183	4.3	69	--	3.2	.1	.09	.01	.04	.07
			5	56,000	8.6	28.9		4.6	75	--	--	--	--	--	--	--
			10	60,000	8.6	28.8		3.9	64	--	--	--	--	--	--	--
			14	60,000	8.6	29.0		3.9	64	--	3.6	.1	.26	.01	.02	.04
Line 17. Lower Laguna Madre																
Aug. 23	0935	1	1	55,000	8.5	29.2	91	4.2	68	--	--	--	--	--	--	--
			3	56,000	8.5	29.3		4.3	70	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0910	2	1	55,000	8.5	29.5	183	5.5	92	--	--	--	--	--	--	--
			5	55,000	8.5	29.5		5.8	97	--	--	--	--	--	--	--
			10	55,000	8.5	29.5		5.7	95	--	--	--	--	--	--	--
			13	55,000	8.5	29.6		5.3	88	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0955	3	1	54,000	8.6	29.4	122	5.0	81	--	--	--	--	--	--	--
			4	54,000	8.6	29.4		5.4	87	--	--	--	--	--	--	--
Line 18. Lower Laguna Madre																
Aug. 22	1550	1	1	55,000	8.3	32.2	91	9.6	166	--	--	--	--	--	--	--
			3	56,000	8.3	32.5		9.7	170	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1523	2	1	55,000	8.3	30.9	183	6.5	110	.2	--	.1	.23	.02	.02	.07
			5	55,000	8.3	30.8		6.4	108	--	--	--	--	--	--	--
			12	55,000	8.2	30.6		5.6	95	4.0	--	.1	.41	.01	.22	.25
Do.	1622	3	1	55,000	8.5	32.2	122	8.4	145	--	--	--	--	--	--	--
			4	55,000	8.5	32.5		8.8	152	--	--	--	--	--	--	--
Aug. 23	0830	2	1	55,000	8.4	29.3	244	5.0	81	--	--	--	--	--	--	--
			5	55,000	8.5	29.3		5.1	82	--	--	--	--	--	--	--
			10	55,000	8.5	29.4		5.2	84	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	55,000	8.5	29.3		5.1	82	--	--	--	--	--	--	--
Line 19. Lower Laguna Madre																
Aug. 20	1730	1	1	58,000	8.1	27.4	--	6.3	100	--	--	--	--	--	--	--
			10	58,000	8.1	27.5		6.9	111	--	--	--	--	--	--	--
			20	58,000	8.2	27.4		6.8	108	--	--	--	--	--	--	--
			24.5	58,000	8.2	27.5		6.9	111	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1630	2	1	64,000	8.3	30.1	91	6.8	117	.5	--	.1	.17	.01	.04	.10
			5	64,000	8.3	30.4		6.8	117	--	--	--	--	--	--	--
			10	64,000	8.3	30.3		7.3	126	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	64,000	8.3	30.3		7.0	121	.4	1.6	.1	.41	.00	.03	.08
Do.	1600	3	1	59,000	8.4	30.3	183	5.5	93	--	--	--	--	--	--	--
			5	59,000	8.4	30.4		5.7	97	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	59,000	8.4	30.6		5.8	100	--	--	--	--	--	--	--

See footnote at end of table.

Table 17.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 19. Lower Laguna Madre (continued)									
Aug. 20	1525	4	1	55,000	8.4	31.0	--	6.9	117	1.0	--	0.1	0.17	0.00	0.07	0.13
			5	56,000	8.5	30.7		7.0	121	--	--	--	--	--	--	--
			10	61,000	8.4	29.7		4.7	81	--	--	--	--	--	--	--
			12	61,000	8.3	29.3		2.5	42	--	--	--	--	--	--	--
			13.5	60,000	8.3	29.3		0	0	1.7	5.3	.1	.41	.01	.05	.12
Aug. 22	1505	3	1	54,000	8.4	31.0	--	5.8	98	--	--	--	--	--	--	--
			5	56,000	8.4	30.8		5.7	98	--	--	--	--	--	--	--
			10	60,000	8.5	30.5		6.1	105	--	--	--	--	--	--	--
			15.5	59,000	8.5	30.7		5.7	98	--	--	--	--	--	--	--
							Line 20. Lower Laguna Madre									
Aug. 22	1435	1	1	61,000	8.7	32.4	91	8.4	150	--	--	--	--	--	--	--
			3	61,000	8.7	32.4		7.7	138	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1445	2	1	58,000	8.5	30.9	183	6.5	112	--	--	--	--	--	--	--
			5	58,000	8.5	30.7		6.5	112	--	--	--	--	--	--	--
			10	58,000	8.5	30.3		5.7	97	--	--	--	--	--	--	--
			14.5	58,000	8.4	30.3		5.0	85	--	--	--	--	--	--	--
							Line 21. Lower Laguna Madre									
Aug. 22	1340	2	1	59,000	8.4	30.7	--	5.0	86	.2	--	.1	.2	.01	.04	.08
			10	59,000	8.4	30.1		4.4	75	--	--	--	--	--	--	--
			16.5	58,000	8.4	30.1		4.4	75	.2	--	.1	.2	.01	.02	.06
							Line 22. Arroyo Colorado									
Aug. 22	1030	2	1	7,200	7.5	29.5	--	2.4	32	3.1	24	.6	.35	.37	.86	1.0
			5	17,000	7.3	29.7		.1	1	--	--	--	--	--	--	--
			8	29,000	7.1	29.0		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			11	39,000	7.2	28.6		0	0	6.3	22	.1	6.0	.01	3.2	3.3
							Line 23. Arroyo Colorado									
Aug. 22	1145	2	1	11,000	8.4	31.3	48	16.8	233	--	--	--	--	--	--	--
			2	16,000	8.2	30.4		11.5	158	--	--	--	--	--	--	--
			5	20,000	8.0	29.9		5.9	83	--	--	--	--	--	--	--
			6	26,000	7.8	30.2		1.1	16	--	--	--	--	--	--	--
			8	38,000	8.0	29.5		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			12	49,000	8.0	29.3		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			17	53,000	7.9	29.2		0	0	--	--	--	--	--	--	--
							Line 24. Arroyo Colorado									
Aug. 22	1255	2	1	27,000	8.3	31.6	--	8.8	131	--	--	--	--	--	--	--
			3	27,000	8.3	31.5		8.8	131	--	--	--	--	--	--	--
			5	29,000	8.2	30.5		4.2	62	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	47,000	8.1	29.6		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			10	58,000	8.2	28.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			12	59,000	8.2	28.8		0	0	--	--	--	--	--	--	--
			16	59,000	8.2	28.9		0	0	--	--	--	--	--	--	--
							Line 25. Arroyo Colorado									
Aug. 22	0830	2	1	35,000	8.3	29.3	91	4.7	69	2.0	13	.1	.23	.01	.32	.40
			5	36,000	8.3	29.2		3.3	49	--	--	--	--	--	--	--
			7.5	55,000	8.4	28.7		3.5	56	--	--	--	--	--	--	--
			10	60,000	8.6	29.4		5.3	87	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	61,000	8.6	29.1		4.7	78	--	--	--	--	--	--	--
			15	61,000	8.5	28.5		3.5	58	--	--	--	--	--	--	--
			18	61,000	8.5	28.3		3.0	49	.8	--	.1	.38	.01	.14	.18
							Line 26. Lower Laguna Madre									
Aug. 22	0800	2	1	60,000	8.5	28.3	53	5.5	76	.1	--	.1	.12	.01	.02	.06
			10	60,000	8.5	28.3		5.2	84	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	60,000	8.6	28.3		5.1	82	.8	--	.1	.06	.01	.05	.10
							Line 27. Lower Laguna Madre									
Aug. 21	0940	1	1	58,000	8.2	28.7	--	6.0	98	--	--	--	--	--	--	--
			2	58,000	8.2	28.7		6.0	98	--	--	--	--	--	--	--
			4	56,000	8.2	28.7		6.3	103	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0915	2	.3	56,000	8.6	28.9	--	4.5	74	--	--	--	--	--	--	--
			1	56,000	8.6	28.9		4.9	80	--	--	--	--	--	--	--
			2	57,000	8.6	28.9		4.9	80	--	--	--	--	--	--	--
			3	58,000	8.6	28.9		5.1	84	--	--	--	--	--	--	--
			3.5	58,000	8.6	28.9		5.2	85	--	--	--	--	--	--	--
Do.	0750	3	1	60,000	8.3	28.7	--	6.2	103	.6	--	.2	.03	.00	.03	.08
			5	61,000	8.3	28.7		5.6	93	--	--	--	--	--	--	--
			11.5	60,000	8.3	28.6		6.3	105	.9	--	.1	.06	.00	.04	.13

See footnote at end of table.

Table 17.--NUTRIENT AND OTHER ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF WATER IN THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968--continued

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C) 1/	pH 1/	Temperature (°C) 1/	Turbidity by Secchi disc (cm) 1/	Dissolved oxygen		Biochemical oxygen demand (BOD)	Silica (SiO_2)	Nitrate (NO_3)	Ammonium (NH_4)	Nitrite (NO_2)	Phosphate (PO_4)	
								Concentration 1/	Percent saturation						Ortho	Total
							Line 28. Lower Laguna Madre									
Aug. 21	1115	1	1	55,000	8.2	26.4	91	7.1	109	--	--	--	--	--	--	--
			2	55,000	8.2	26.4		7.1	109	--	--	--	--	--	--	--
			3	55,000	8.2	26.4		7.1	109	--	--	--	--	--	--	--
Do.	1035	2	1	55,000	8.1	25.6	152	5.7	88	0.1	--	0.00	0.26	0.00	0.01	0.04
			5	56,000	8.1	25.2		5.5	85	--	--	--	--	--	--	--
			10	56,000	8.1	25.0		5.6	86	--	--	--	--	--	--	--
			12.5	55,000	8.1	25.0		5.7	86	.3	0.2	.1	.06	.00	.01	.05
Do.	1140	4	1	55,000	8.1	29.1	61	4.8	77	.6	--	.2	.12	.00	.05	.09
			5	56,000	8.1	28.9		4.7	77	--	--	--	--	--	--	--
			7	56,000	8.1	28.8		4.5	74	.5	--	.1	.09	.00	.04	.06
							Line 29. Industrial Channel									
Aug. 21	1210	2	1	55,000	8.1	28.7	--	5.3	85	--	--	--	--	--	--	--
			5	55,000	8.1	28.5		5.1	81	--	--	--	--	--	--	--
			10	56,000	8.1	28.5		4.8	77	--	--	--	--	--	--	--
			13	56,000	8.0	28.6		4.8	79	--	--	--	--	--	--	--
							Line 30. Industrial Channel									
Aug. 21	1255	2	1	56,000	8.1	28.2	--	5.7	92	.5	--	.1	.00	.00	.03	.08
			5	56,000	8.1	28.1		5.8	94	--	--	--	--	--	--	--
			10	56,000	8.1	28.1		5.7	92	--	--	--	--	--	--	--
			15	56,000	8.1	27.8		5.5	89	--	--	--	--	--	--	--
			21.5	55,000	8.0	27.8		5.3	84	.3	--	.1	.06	.00	.04	.05
							Line 32. Brownsville Ship Channel									
Aug. 21	1720	2	1	55,000	8.0	30.7	152	7.2	122	1.0	--	.1	.09	.00	.03	.12
			10	55,000	8.0	30.6		7.1	120	--	--	--	--	--	--	--
			12	56,000	8.0	29.6		4.8	81	--	--	--	--	--	--	--
			15	55,000	7.9	29.0		2.8	45	--	--	--	--	--	--	--
			18	56,000	7.9	28.4		2.7	44	--	--	--	--	--	--	--
			20	55,000	7.9	28.1		1.5	24	--	--	--	--	--	--	--
			25	56,000	7.9	27.8		2.8	45	--	--	--	--	--	--	--
			30	55,000	8.0	27.4		2.9	45	--	--	--	--	--	--	--
			38	55,000	8.0	27.1		2.9	45	.3	1.2	.1	.09	.01	.04	.10
							Line 33. Brownsville Ship Channel									
Aug. 21	1655	2	1	55,000	8.1	29.9	91	8.0	133	--	--	--	--	--	--	--
			10	55,000	8.0	29.8		7.4	123	--	--	--	--	--	--	--
			12	55,000	8.0	29.6		4.1	68	--	--	--	--	--	--	--
			15	54,000	8.0	29.2		4.2	68	--	--	--	--	--	--	--
			18	55,000	8.0	28.3		3.5	56	--	--	--	--	--	--	--
			20	55,000	7.9	28.1		3.4	54	--	--	--	--	--	--	--
			25	55,000	8.0	27.3		4.9	76	--	--	--	--	--	--	--
			30	56,000	8.0	26.7		4.1	65	--	--	--	--	--	--	--
			35	56,000	7.9	26.5		3.6	56	--	--	--	--	--	--	--
			38	55,000	7.9	26.5		3.0	46	--	--	--	--	--	--	--
							Line 34. Brownsville Ship Channel									
Aug. 21	1730	2	1	54,000	8.0	29.9	--	6.3	105	--	--	--	--	--	--	--
			10	54,000	8.0	29.0		5.2	84	--	--	--	--	--	--	--
			12	55,000	8.0	28.7		4.7	76	--	--	--	--	--	--	--
			15	56,000	8.0	28.0		3.9	63	--	--	--	--	--	--	--
			20	56,000	8.0	27.6		4.3	69	--	--	--	--	--	--	--
			30	56,000	8.0	26.5		4.2	66	--	--	--	--	--	--	--
			34	55,000	8.0	26.0		3.8	58	--	--	--	--	--	--	--
							Line 36. Brownsville Ship Channel									
Aug. 21	1510	2	1	55,000	8.1	29.4	124	7.2	116	1.2	--	.1	.06	.00	.05	.07
			5	55,000	8.1	29.5		7.3	122	--	--	--	--	--	--	--
			8	55,000	8.1	29.4		7.2	116	--	--	--	--	--	--	--
			10	55,000	8.1	27.9		6.0	95	--	--	--	--	--	--	--
			15	55,000	8.1	26.6		5.8	91	--	--	--	--	--	--	--
			20	56,000	8.1	26.1		5.6	88	--	--	--	--	--	--	--
			30	55,000	8.1	25.3		5.6	85	--	--	--	--	--	--	--
			35.5	56,000	8.1	25.3		5.5	85	.2	.2	.1	.00	.00	.03	.04
							Line 38. Lower Laguna Madre									
Aug. 21	1435	2	1	56,000	8.1	26.7	152	6.1	97	.1	--	.1	.12	.00	.02	.04
			10	56,000	8.1	26.1		6.2	97	--	--	--	--	--	--	--
			21	56,000	8.1	26.1		6.2	97	.1	--	.1	.06	.00	.02	.06
							Line 39. Gulf of Mexico									
Aug. 21	1420	1	1	55,000	8.1	26.4	305	6.2	95	--	--	--	--	--	--	--
			10	56,000	8.1	26.0		6.2	97	--	--	--	--	--	--	--
			20	**56,000**	**8.1**	**25.3**		6.0	92	--	--	--	--	--	--	--
			34	56,000	8.1	24.5		5.7	85	.1	.1	.1	.2	.00	.03	.06

1/ Determined at data-collection site.

Table 18.--CHEMICAL ANALYSES OF WATER FROM THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25° C)	Calcium (Ca)	Magnesium (Mg)	Sodium (Na) [a]	Potassium (K)	Bicarbonate (HCO_3)	Sulfate (SO_4)	Chloride (Cl)	Dissolved solids (calculated)	Hardness as $CaCO_3$: Calcium, magnesium	Hardness as $CaCO_3$: Noncarbonate	Density (g/ml at 20°C)
Line 2. Upper Laguna Madre															
Aug. 28	1340	3	1	43,800	355	1,050	8,820	--	156	2,160	15,600	28,100	5,200	5,070	1.018
			26.5	48,600	375	1,280	9,700	--	145	2,400	17,500	31,300	6,200	6,080	1.021
Line 3. Upper Laguna Madre															
Aug. 28	1150	1	1	48,400	385	1,230	9,620	--	141	2,330	17,300	30,900	6,000	5,880	1.019
			13	52,700	438	1,310	10,800	--	147	2,780	19,100	34,500	6,500	6,380	1.023
Line 5. Upper Laguna Madre															
Aug. 27	1555	2	14	54,800	452	1,420	11,100	--	152	2,720	20,000	35,800	6,950	6,830	1.024
Line 8. Baffin Bay															
Aug. 27	1305	2	6.5	33,000	300	766	7,080	--	183	1,600	12,400	22,000	3,900	3,750	1.010
Line 13. Land Cut															
Aug. 26	1250	2	15.5	60,600	482	1,320	12,900	--	[b] 129	3,150	22,200	40,100	6,620	6,490	1.026
Line 16. Lower Laguna Madre															
Aug. 23	1030	2	1	58,300	460	1,510	12,000	--	[c] 123	3,040	21,400	38,500	7,350	7,220	1.025
			14	62,300	500	1,550	13,100	--	[c] 120	3,260	23,100	41,600	7,620	7,490	1.028
Line 19. Lower Laguna Madre															
Aug. 20	1630	2	11.5	65,000	502	1,680	13,700	--	150	3,360	24,400	43,700	8,150	8,030	1.028
Do.		4	13.5	60,600	485	1,360	13,000	--	165	3,180	22,500	40,600	6,800	6,660	1.027
Line 22. Arroyo Colorado															
Aug. 22	1030	2	1	7,390	290	172	1,010	--	251	1,020	1,660	4,300	1,430	1,220	--
			11	39,800	438	974	7,750	--	252	2,200	13,800	25,300	5,100	4,890	1.016
Line 25. Arroyo Colorado															
Aug. 22	0830	2	1	36,200	390	867	6,460	--	207	2,100	11,500	21,400	4,540	4,370	1.012
Line 28. Lower Laguna Madre															
Aug. 21	1035	2	12.5	56,100	418	1,380	11,700	--	136	2,790	20,600	37,000	6,700	6,590	1.024
Line 32. Brownsville Ship Channel															
Aug. 21	1720	2	38	55,900	428	1,410	11,500	--	140	2,820	20,500	36,700	6,850	6,740	1.024
Line 36. Brownsville Ship Channel															
Aug. 21	1510	2	35.5	56,200	425	1,410	11,400	--	152	2,780	20,300	36,400	6,880	6,760	1.024
Line 39. Gulf of Mexico															
Aug. 21	1420	1	34	56,500	420	1,430	11,600	--	151	2,820	20,600	36,900	6,950	6,830	1.024

[a] Calculated as sodium plus potassium.
[b] Carbonate (CO_3) concentration 14 mg/l.
[c] Carbonate (CO_3) concentration 16 mg/l.

Table 19. ANALYSES FOR SELECTED IONS IN WATER FROM THE LAGUNA MADRE ESTUARY, 1968

[Results in milligrams per liter, except as indicated]

Date of collection	Time (24 hour)	Site	Depth below water surface (ft)	Specific conductance (micromhos at 25°C)	Iron (Fe)	Manganese (Mn)	Lithium (Li)	Fluoride (F)	Boron (B)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)	Bromide (Br)	Iodide (I)	Strontium (Sr)
									Line 2. Upper Laguna Madre										
Aug. 28	1340	3	1	43,800	0.00	0.00	0.16	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	7.0
			26.5	48,600	.01	.00	.15	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	7.3
									Line 5. Upper Laguna Madre										
Aug. 27	1555	2	1	1/52,000	.01	.00	.23	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.6
			14	54,800	.01	.01	.19	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.4
									Line 8. Baffin Bay										
Aug. 27	1305	2	1	1/32,000	.04	.00	.16	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	7.2
			6.5	33,000	.01	.00	.13	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	7.2
									Line 13. Land Cut										
Aug. 26	1250	2	1	1/58,000	.01	.00	.20	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	10.0
			15.5	60,600	.00	.00	.22	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	10.0
									Line 16. Lower Laguna Madre										
Aug. 23	1030	2	1	58,300	.00	.00	.17	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.4
			14	62,300	.00	.00	.23	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.6
									Line 18. Lower Laguna Madre										
Aug. 22	1523	2	1	1/55,000	.00	.00	.17	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.2
			12	1/55,000	.01	.00	.20	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.4
									Line 19. Lower Laguna Madre										
Aug. 20	1630	2	1	1/64,000	.00	.00	.18	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.3
			11.5	65,000	.00	.00	.21	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.4
									Line 21. Lower Laguna Madre										
Aug. 22	1340	2	1	1/59,000	.00	.00	.19	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.2
			16.5	1/58,000	.00	.00	.18	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.1
									Line 22. Arroyo Colorado										
Aug. 22	1030	2	1	7,390	.01	.30	.16	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	6.4
			11	39,800	.06	3.0	.19	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.6
									Line 27. Lower Laguna Madre										
Aug. 21	0750	3	1	1/60,000	.00	.00	.20	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.0
			11.5	1/60,000	.00	.00	.19	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	9.2
									Line 28. Lower Laguna Madre										
Aug. 21	1035	2	1	1/55,000	.00	.00	.17	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	8.1
			12.5	56,100	.00	.00	.19	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	8.0
									Line 36. Brownsville Ship Channel										
Aug. 21	1510	2	1	1/55,000	.00	.00	.16	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	8.4
			35.5	56,200	.00	.00	.14	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	8.0
									Line 39. Gulf of Mexico										
Aug. 21	1420	1	34	56,500	.02	.00	.15	--	--	--	--	--	a/	--	--	--	--	--	8.5

1/ Determined at data-collection site.
a/ Less than 0.1 milligram per liter of zinc.

REFERENCES CITED

American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Pollution Control Federation, 1966, Standard methods for the examination of water and wastewater: New York, N.Y., Amer. Pub. Health Assoc., Inc., 12th ed., 769 p.

Grozier R.U., Hahl, D. C., Hulme, A. E., and Schroeder, E. E., 1968, Floods from Hurricane Beulah in South Texas and Northeastern Mexico, September-October, 1967: Texas Water Devel. Board Rept. 83, 195 p.

Lauff, H., ed., 1967, Estuaries: Washington, D. C., Amer. Assoc, Adv. Sci., 757 p.

U.S. Department of Commerce, 1968, Climatological data: Environmental Sci. Services Admin., vol. 73, nos. 3 and 5.

U.S. Geological Survey, 1968, Water resources data for Texas, 1967, Part 1Surface water records: U.S. Geol. Survey open-file rept., 536 p.