

**The Expedition ANTARKTIS XVIII/5b
of the Research Vessel „Polarstern“ in 2001**

**Die Expedition ANTARKTIS XVIII/5b
des Forschungsschiffes „Polarstern“ 2001**

**Edited by / Herausgegeben von
Ulrich Bathmann
with contributions of the participants /
unter Mitarbeit der Fahrtteilnehmer**

SUB Göttingen 7
215 003 365



2002 A 27803

**Ber. Polarforsch. Meeresforsch. 407 (2002)
ISSN 1618 - 3193**

Inhaltsverzeichnis:

1) Introduction.....	3
1) Fahrtverlauf	4
2) Wheather: Ship's Meteorological Station.....	7
2) Wetter: Bordwetterwarte.....	8
3) Hydrographic conditions of the Eastern Bellingshausen Sea Ecosystem during Austral Autumn, 2001	11
3.1)Hydrographic Station Work with CTD and Water Bottle Sampling	11
3.2)Underway Measurements of Currents with the Vessel-Mounted Acoustic Doppler Current Profiler	16
3) Das hydrographische Umfeld des Ökosystems im östlichen Bellingshausen- Meer im Austral-Herbst 2001.....	20
3.1) Hydrographische Stationsarbeiten mit CTD und Wasserschöpfern.....	20
3.2)Kontinuierliche Messungen der Wasserströmung mit einem schiffsgestützten akustischen Doppler-Strömungsprofiler.....	22
4) Submarine Light-Level Measurements with the <i>BUCKYBALL</i>	23
4) Lichtmessungen in der Wassersäule mit dem Buckyball.....	25
5) Survival strategies of <i>Euphausia superba</i> in autumn.....	26
5.1) Overall abundance and age composition of krill.....	26
5.2) Grazing, assimilation and metabolic rates of furcilia.....	27
5.3) Feeding and growth rates of furcilia	30
5.3.1) Diel feeding periodicity and in situ ingestion rates.....	31
5.3.2) Moulting and growth rates of furcilia.....	31
5.3.3) Food size spectrum of furcilia.....	32
6) Energetics and feeding ecology of <i>Euphausia superba</i>	34
6) Energetik und Nahrungsökologie von <i>Euphausia superba</i>	35
7) Zooplankton – acoustics.....	37
7) Zooplankton - Akustik.....	39
8) Directe observations of krill under the ice by a remotely operated vehicle (ROV).....	40
8) Direkte Krillbeobachtungen unter dem Meereis mittels ROV.....	41
9) Zooplankton ecology and pelago-benthic coupling.....	41
10) Silica dissolution by Zooplankton	43
10) Silikatauflösung durch Zooplankton.....	45
11) Ecology of small-sized pelagic copepods in the Bellingshausen Sea during autumn	47

12)	Microzooplankton - Microbial Food Web	48
12)	Mikrozooplankton - Mikrobielles Nahrungsnetz	51
13)	Salp ecology.....	54
14)	Microbiology	57
15)	Phytoplankton community distribution and specific composition	57
16)	Chlorophyll-a, Particulate Organic Carbon / Nitrogen (POC/N) and Biogenic Silica (BSi) distribution.....	61
17)	Particle flux.....	64
18)	Remote Sensing Program during the ANTXVIII/5b Cruise	65
19)	Sea ice biological studies	67
19.1)	Physical, chemical and biological properties of Antarctic sea ice	67
19.2)	Investigation of the structure of the sea ice food web (experimental work)	69
19)	Biologische Meereisuntersuchungen.....	70
19.1)	Physikalische, chemische und biologische Eigenschaften antarktischen Meereises	70
19.2)	Untersuchungen zur Struktur des Nahrungsnetzes im Meereis (experimentelle Arbeiten)	71
20)	Sea Ice Biological and Physical Studies.....	72
21)	Ice Edge Dynamics in the Bellinghausen Sea	73
22)	Marine birds and seals around the Marguerite Bay and Bellingshausen Sea areas.....	76
23)	International Whaling Commission – Southern Ocean GLOBEC Collaboration	82
23.1)	Report of sighting and helicopter surveys.....	82
23.2)	Vessel and EK500 effects on baleen whales.....	86
24)	Station List.....	88
24)	Stationliste.....	88
25)	Cruise participants / Fahrtteilnehmer.....	95
26)	Participating Institutions / Beteiligte Institute (ANT-XVIII 5b).....	96
27)	Ship’s Crew / Schiffsbesatzung (ANT-XVIII 5 b)	98