

ДОПОЛНЕНИЕ Р

**ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, ОСТРОВА
ПРИНС-ЭДУАРД, ИЭЗ ЮЖНОЙ АФРИКИ (ПОДРАЙОНЫ 58.6 И 58.7)**

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Информация о промысле	1
1.1 Зарегистрированный вылов (временные ряды)	1
1.2 ННН вылов	2
1.3 Размерный состав уловов (временные ряды)	3
2. Запасы и районы	3
3. Оценки параметров	4
3.1 Биологические параметры	4
Стандартизованный CPUE	4
4. Оценка запаса	5
4.1 Допущения и структура модели	5
4.2 Модельные оценки	5
4.3 Анализ чувствительности	6
4.4 Обсуждение результатов моделирования	6
4.5 Требования к дальнейшим исследованиям	6
5. Прилов рыбы и беспозвоночных	7
5.1 Оценка изъятия прилова	7
5.2 Оценка воздействия на затронутые популяции	7
5.3 Смягчающие меры	7
6. Прилов птиц и млекопитающих	8
6.1 Оценка изъятия прилова при ярусном промысле	8
6.2 Прилов при ловушечном промысле	8
6.3 Смягчающие меры	8
6.4 Взаимодействие морских млекопитающих с ярусным промыслом	8
7. Управление промыслом в сезоне 2005/06 г. и рекомендации на 2006/07 г.	9
7.1 Рекомендации по управлению в пределах ИЭЗ	9
7.2 Рекомендации по управлению вне ИЭЗ	9
Литература	9

ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, ОСТРОВА ПРИНС-ЭДУАРД, ИЭЗ ЮЖНОЙ АФРИКИ (ПОДРАЙОНЫ 58.6 И 58.7)

1. Информация о промысле

Лицензированный промысел в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард начался в октябре 1996 г. Часть южноафриканской ИЭЗ лежит вне зоны действия Конвенции АНТКОМ (Район 51), а часть попадает в подрайоны 58.6 и 58.7 и на Участок 58.4.4 (рис. 1).

2. Хотя этот промысел начался в 1996 г., имеются сведения о том, что ННН суда работали в этом районе в 1995 г. и, возможно, в 1994 г. После начала лицензированного промысла оценочные ННН уловы превышали зарегистрированный вылов в течение большинства лет (табл. 1). С начала этого промысла Южная Африка каждый год выдает лицензии не более, чем 5 операторам. В промысловых сезонах 2003/04 и 2004/05 гг. в этом промысле участвовало два лицензированных судна.

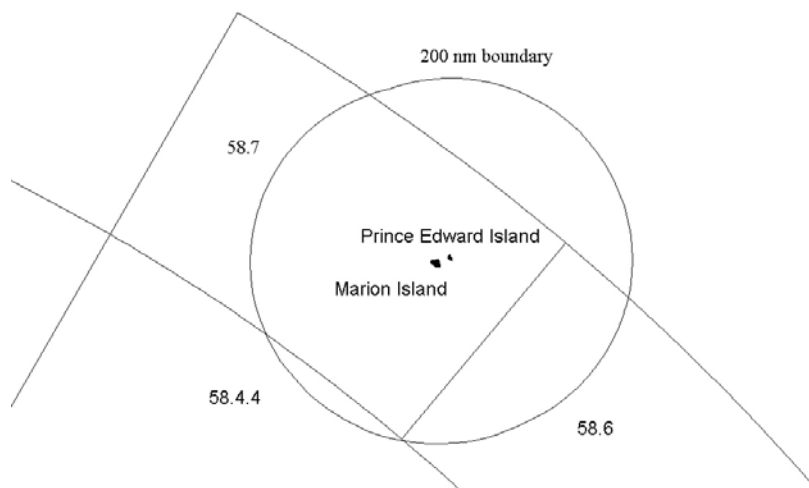


Рис. 1: Расположение ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард и границы соответствующих районов АНТКОМа.

1.1 Зарегистрированный вылов (временные ряды)

3. Показатели общего ежегодного вылова в Подрайоне 58.7 по представленным в АНТКОМ данным приведены в табл. 1.

Табл. 1: Ретроспективные уловы *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 58.7 (источник: WG-FSA-06/4). Промысловый сезон – с 1 декабря по 30 ноября.

Промысл. сезон	Общий зарегистр. вылов (т)	ННН вылов (т)	Общее изъятие (т)
1995/96	869	4 958	5 827
1996/97	1 193	7 327	8 520
1997/98	637	598	1 235
1998/99	301	173	474
1999/00	1 015	191	1 206
2000/01	235	120	355
2001/02	98	78	176
2002/03	219	120	339
2003/04	133	48	181
2004/05	142	60	202
2005/06	41	0	41

4. Состояние этого ресурса в южноафриканской ИЭЗ оценивается в WG-FSA-06/58. Для этой оценки было рассчитано изъятие в южноафриканской ИЭЗ (табл. 2). Столбец, показывающий зарегистрированный вылов, включает уловы, полученные в южноафриканской ИЭЗ в подрайонах 58.7 и 58.6, а также уловы в Районе 51, вне зоны АНТКОМа. В WG-FSA-06/58 авторы отмечают, что зарегистрированные уловы занижают общую смертность, т.к. не учитывают потери, вызванные нападением китовых.

Табл. 2: Ретроспективные уловы *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в том виде, в каком они использовались в оценках (источник: WG-FSA-06/58). Ограниченные данные за 1996 г. были объединены с сезоном 1997/98 г., а уловы за 2005/06 г. относятся только к части года. Хищничество китовых не включено в общие суммы; по сообщениям, оно началось в 2000/01 г., и теперь в два раза превышает общий вылов.

Промысл. сезон	Суда (не ННН)	Ограничение на вылов (т)	Зарегистр. выгруженный улов (т)	ННН вылов (т)	Общее изъятие (т)
1996/97	7	2 500	2 921	21 350	24 271
1997/98	4	3 000	1 011	1 808	2 819
1998/99	4	2 750	956	1 014	1 970
1999/00	3	2 250	1 562	1 210	2 772
2000/01	5	2 250	352	352	704
2001/02	2	600	200	306	506
2002/03	2	500	313	256	569
2003/04	2	500	268	156	424
2004/05	2	450	232	156	388
2005/06	1	450	47	156	203

1.2 ННН вылов

5. Оценочный ННН вылов в Подрайоне 58.7 представлен в табл. 1, а оценочный ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ (использованный в оценке в документе WG-FSA-06/58) представлен в табл. 2.

6. ННН промысел ведется по крайней мере с 1995 г. (и, возможно, с 1994 г.) и в большинство лет оценочный ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ превышал зарегистрированный (табл. 2). ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ до 2003 г. (табл. 2) был рассчитан как сумма оценочного ННН вылова в Подрайоне 58.7 и 50% от оценочного ННН вылова в Подрайоне 58.6 (Brandão et al., 2002). Для 2003–2004 гг. оценки ННН уловов основаны на количестве и продолжительности промысловых операций незаконных судов, о которых известно или предполагается, что они вели промысел в южноафриканской ИЭЗ, и на показателе средней вместимости сырого веса для судов, осуществлявших законный промысел в этом районе в соответствующие годы (WG-FSA-05/58). Было принято, что в 2005 и 2006 гг. объем незаконного вылова был таким же, как в 2004 г. (WG-FSA-06/58). Следует отметить, что в АНТКОМе зарегистрировано сообщение только об одном ННН судне в этом районе в 2004 г., тогда как другие донесения свидетельствуют о том, что в южноафриканской ИЭЗ было замечено по крайней мере 3 ННН судна (WG-FSA-05/58).

1.3 Размерный состав уловов (временные ряды)

7. Годовые оценочные частоты длин в уловах показаны на рис. 2.

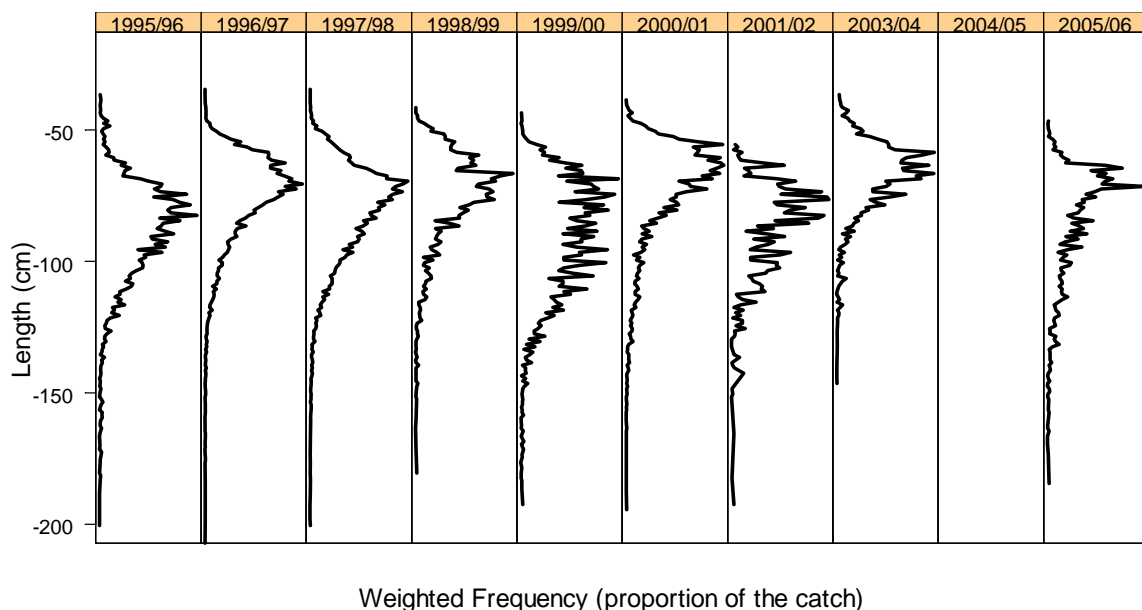


Рис. 2: Взвешенные на уловы частоты длин *Dissostichus eginoides* в Подрайоне 58.7, полученные по данным наблюдателей, STATLANT и мелкомасштабным данным, представленным на 5 октября 2006 г. (WG-FSA-06/4). Мелкомасштабных данных за сезон 2004/05 г. не имеется.

2. Запасы и районы

8. Южноафриканская ИЭЗ вокруг о-вов Принс-Эдуард находится в основном в Подрайоне 58.7, но заходит на востоке в Подрайон 58.6, на юге на Участок 58.4.4 и простирается к северу от зоны действия Конвенции в Район 51 (рис. 1), однако в настоящее время на юге южноафриканской ИЭЗ промысловых участков нет. Большая часть промысла ведется на глубинах до примерно 1500 м, но были зарегистрированы глубины промысла, превышающие 2000 м.

3. Оценки параметров

3.1 Биологические параметры

9. Ни один из использовавшихся в оценке параметров не был получен конкретно по этому промыслу – скорее, они были взяты из работ по клыкачу для других районов зоны действия Конвенции АНТКОМ. Используемые сейчас в оценках значения параметров отражают значения, применяемые в Подрайоне 48.3, и соответствуют запасу с более низкой продуктивностью.

Табл. 3: Значения параметров, использовавшихся в оценке запасов клыкача в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард (источник: WG-FSA-06/58).

Компонент	Параметр	Значение	Единицы
Естественная смертность	M	0.13	лет ⁻¹
VBGF	K	0.067	лет ⁻¹
VBGF	t_0	-1.49	лет
VBGF	L_∞	152.0	см
Длина–масса	' a '	2.54E-05	см, кг
Длина–масса	' b '	2.8	
Возраст половозрелости	t_m	13	лет
Возраст пополнения	a_m	6	лет
Крутизна	h	0.75	

Стандартизованный CPUE

10. Стандартизация CPUE ярусного промысла проводилась по методу линейно-логарифмических и линейно-логарифмических смешанных моделей, которые описываются в Дополнении 2 документа WG-FSA-06/58.

Табл. 4: Стандартизованный ярусный CPUE по сезонам для *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард (источник: WG-FSA-06/58). Показатели за сезон 2005/06 г. берут за основу данные только за часть года.

Промысловый сезон	Линейно-логарифмический CPUE	CPUE по линейно-логарифмической смешанной модели (стандартная ошибка)
1996/97	4.202	3.129 (0.745)
1997/98	1.157	1.117 (0.241)
1998/99	1.013	1.086 (0.228)
1999/00	0.618	0.854 (0.180)
2000/01	0.375	0.524 (0.113)
2001/02	0.390	0.597 (0.137)
2002/03	0.487	0.628 (0.146)
2003/04	0.276	0.479 (0.106)
2004/05	0.483	0.585 (0.146)
2005/06	0.140	0.470 (0.151)

4. Оценка запаса

4.1 Допущения и структура модели

11. Для оценки состояния ресурсов *D. eleginoides* в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард использовалась ASP-модель для двух флотилий (WG-FSA-06/58). Эта методика подробно изложена в Дополнении 1 к этому документу. WG-FSA отметила уточнения, внесенные после представления документа WG-FSA-05/58. Модель теперь использует биологические параметры, применяемые в настоящее время в Подрайоне 48.3, что дает менее оптимистичные результаты по сравнению с результатами в WG-FSA-05/58.

4.2 Модельные оценки

12. Оценочная облавливаемая биомасса и прогнозы при трех уровнях будущего вылова для базового случая ASP-моделей из WG-FSA-06/58 показаны на рис. 3. Дополнительные модельные оценки можно найти в WG-FSA-06/58.

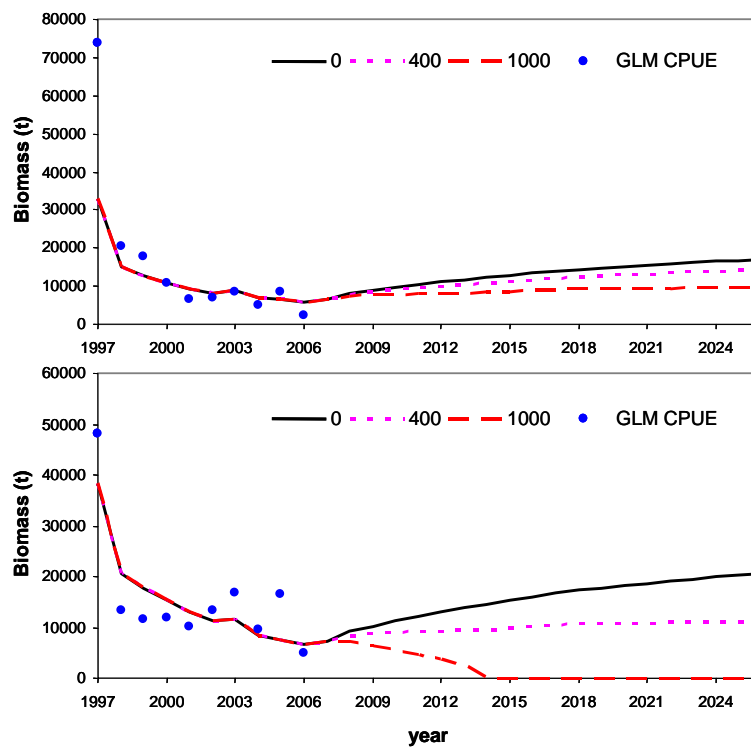


Рис. 3: Линейно-логарифмически стандартизованные индексы CPUE, к которым была подобрана ASPM (разделенные на оценочную уловистость q , чтобы выразить их в единицах биомассы), и оценочная пригодная для ярусного промысла биомасса вместе с прогнозами при будущих ежегодных уловах 0, 400 и 1000 т (источник: WG-FSA-06/58). Верхний рисунок – оценка базового случая 2005/06 г., а нижний рисунок – та же оценка, в которую включено максимальное потребление уловов морскими млекопитающими. Базовый случай был подобран к CPUE и данным о размере состава уловов (с весом последних 1.0) со стохастическим пополнением и изменением селективности начиная с 2003 г.

4.3 Анализ чувствительности

13. В WG-FSA-06/58 рассматривается несколько тестов на чувствительность. Применительно к оценке существующей нерестовой биомассы по отношению к необлавливаемой нерестовой биомассе включение хищничества китовых снизило оценку примерно на 2%, тогда как включение погодных весовых коэффициентов для индексов CPUE повысило оценку примерно на 5%.

4.4 Обсуждение результатов моделирования

14. ASPM теперь демонстрирует приемлемое соответствие и данным CPUE (за исключением высокого исходного значения), и данным о размерном составе уловов. Как представляется, эти два источника данных больше не свидетельствуют о различной степени истощения ресурсов. Включение погодных весовых коэффициентов для индексов CPUE улучшило качество соответствия данным CPUE и говорит о несколько лучшем состоянии этого запаса, но влияние лишь незначительное. Однако из-за чувствительности прошлогодней оценки к относительному весу, присвоенному различным источникам данных, WG-FSA призвала продолжить анализ этой чувствительности в ходе будущих оценок.

15. По просьбе WG-FSA-SAM-06 была изучена зависимость между наблюдениями более мелкого клыкача и годами, когда прогнозировался высокий уровень пополнения. Было обнаружено, что, как и ожидалось, через 6–8 лет после эпизода сильного пополнения в данных о размерном составе длин наблюдалась повышенная доля более мелкого клыкача, что плохо поддавалось аппроксимации, если годы высокого пополнения (1996 и 1997 гг.) были искусственно сглажены. Это соответствие между модельными прогнозами и наблюдениями может служить средством диагностики внутренней согласованности модели. Относительно расчетного ряда пополнения в отчете об оценке WG-FSA отметила, что высокий средний уровень пополнения и первые два пика пополнения в 1984 и 1990 гг. могут быть скорее связаны с динамикой промысла, а не с какой-либо исходной динамикой запаса. Она рекомендовала рассмотреть вопрос об использовании только более современных уровней пополнения (начиная с 1992 г.) при подготовке перспективных прогнозов.

16. WG-FSA также отметила, что представленные в этом документе рекомендации о целесообразных уровнях будущих уловов не основывались на правилах АНТКОМа о принятии решений.

4.5 Требования к дальнейшим исследованиям

17. Вынося ряд предложений о дальнейших исследованиях в области оценки, WG-FSA отметила, что ограниченность данных для такого анализа означает, что с его результатами будет по-прежнему связана существенная неопределенность. По этой причине WG-FSA призвала к дальнейшей разработке процедуры контроля управления с обратной связью, описание которой дается в WG-FSA-SAM-06/12, в частности потому, что это может оказаться информативным и для других промыслов клыкача.

18. WG-FSA призвала Южную Африку рассмотреть следующее:

- (i) поручить научным наблюдателям на борту ее судов сообщать об уровне активности китовых и собирать данные об останках клыкача на крючках яруса, что свидетельствует о хищничестве китовых;
- (ii) в отсутствие научно-исследовательских съемок подумать о проведении «коммерческой съемки» в рамках промысловых операций, в ходе которой на определенных участках будет ежегодно вестись регулярный промысел в целях получения сравнимого по времени показателя.

5. Прилов рыбы и беспозвоночных

5.1 Оценка изъятия прилова

19. Оценочное ежегодное изъятие прилова для южноафриканской ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7, но не включая Район 51, представлено в табл. 5. WG-FSA отметила, что в последнее время добровольное представление мелкомасштабных данных за отдельные годы было плохим, и вновь призвала Южную Африку представлять больше мелкомасштабных данных в будущем.

Табл. 5: Зарегистрированные выгрузки прилова, полученного южноафриканскими судами при направленном ярусном промысле клыкача в подрайонах 58.6 и 58.7. Источник: мелкомасштабные данные и данные STATLANT.

Промысл. сезон	Виды <i>Macrourus</i>	Скаты	Другие виды
1995/96	0	0	0
1996/97	0	0	0
1997/98	0	1	1
1998/99	0	0	0
1999/00	203	18	54
2000/01	72	2	7
2001/02	8	0	0
2002/03	мелкомасштабные данные не представлены		
2003/04	1	0	0
2004/05	мелкомасштабные данные не представлены		
2005/06	мелкомасштабные данные не представлены		

5.2 Оценка воздействия на затронутые популяции

20. Было невозможно определить воздействие на затронутые популяции.

5.3 Смягчающие меры

21. Никаких действующих смягчающих мер нет.

6. Прилов птиц и млекопитающих

6.1 Оценка изъятия прилова при ярусном промысле

22. Информация о прилове морских птиц (Дополнение D, табл. 3) обобщается в табл. 6. Оценочное потенциальное изъятие морских птиц при ННН промысле обобщается в SC-CAMLR-XXV/BG/27.

Табл. 6: Оценочный прилов морских птиц в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7.

Промысл. сезон	Коэффициент прилова (птиц/1000 крючков)	Оценка прилова
1996/97	0.52	834
1997/98	0.194	528
1998/99	0.034	156
1999/00	0.046	516
2000/01	0.018	199
2001/02	0	0
2002/03	0.003	7
2003/04	0.025	39
2004/05	0.149	76
2005/06	-	-

23. Специальная группа WG-IMAF оценила уровень риска побочной смертности морских птиц при промысле в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард (и в Подрайоне 58.6, и в Подрайоне 58.7) как категорию 5 (SC-CAMLR-XXV/BG/26). Рекомендации WG-IMAF в отношении нового и поискового промысла в районах с таким уровнем риска перечислены табл. 18 Дополнения D.

6.2 Прилов при ловушечном промысле

24. Прилова морских птиц или млекопитающих при этом промысле не наблюдалось (основной отчет, пп. 7.11 и 7.15).

6.3 Смягчающие меры

25. Южная Африка постоянно требует применения в этом районе рекомендованных АНТКОМом смягчающих мер, за исключением закрытого сезона.

6.4 Взаимодействие морских млекопитающих с ярусным промыслом

26. Ограниченные промысловые наблюдения на одном из судов свидетельствуют о потере из-за зубатых китов двух особей клыкача на каждого целого клыкача, поднятого при выборке ярусов. Чтобы свести такие потери к минимуму, операции ярусного промысла теперь концентрируются в более мелких водах. WG-FSA отметила, что этот

уровень хищничества китовых намного выше, чем предполагается для других промыслов клыкача, и призвала Южную Африку использовать научных наблюдателей для сбора дополнительных данных по этому вопросу (см. также п. 18).

27. О повреждениях или гибели морских млекопитающих в сезоне 2005/06 г. не сообщалось (WG-FSA-06/36 Rev. 2, п. 6).

7. Управление промыслом в сезоне 2005/06 г. и рекомендации на 2006/07 г.

7.1 Рекомендации по управлению в пределах ИЭЗ

28. В 2005 г. Научный комитет отметил, что представленные в WG-FSA-06/58 рекомендации в отношении целесообразных уровней будущих уловов не основывались на правилах АНТКОМа о принятии решений. В связи с этим он не мог дать рекомендаций по управлению этим промыслом в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард. Научный комитет рекомендовал, чтобы в оценке вылова при этом промысле использовались правила АНТКОМа о принятии решений и чтобы была учтена обеспокоенность WG-FSA по поводу чувствительности ASP-модели к весовым коэффициентам, используемым для разных источников информации, и оценок уровней пополнения при прогнозировании.

29. Научный комитет также отметил рекомендации специальной группы WG-IMAF в отношении сокращения смертности морских птиц (SC-CAMLR-XXIII, Приложение 5, пп. 5.289 и 5.290).

7.2 Рекомендации по управлению вне ИЭЗ

30. Новой информации о состоянии рыбных запасов в подрайонах 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4 вне районов национальной юрисдикции не имелось. В связи с этим Научный комитет рекомендовал оставить в силе запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в мерах по сохранению 32-10, 32-11 и 32-12.

Литература

Brandão, A., D.S. Butterworth, B.P. Watkins and D.G.M. Miller. 2002. A first attempt at an assessment of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands EEZ. *CCAMLR Science*, 9: 11–32.