

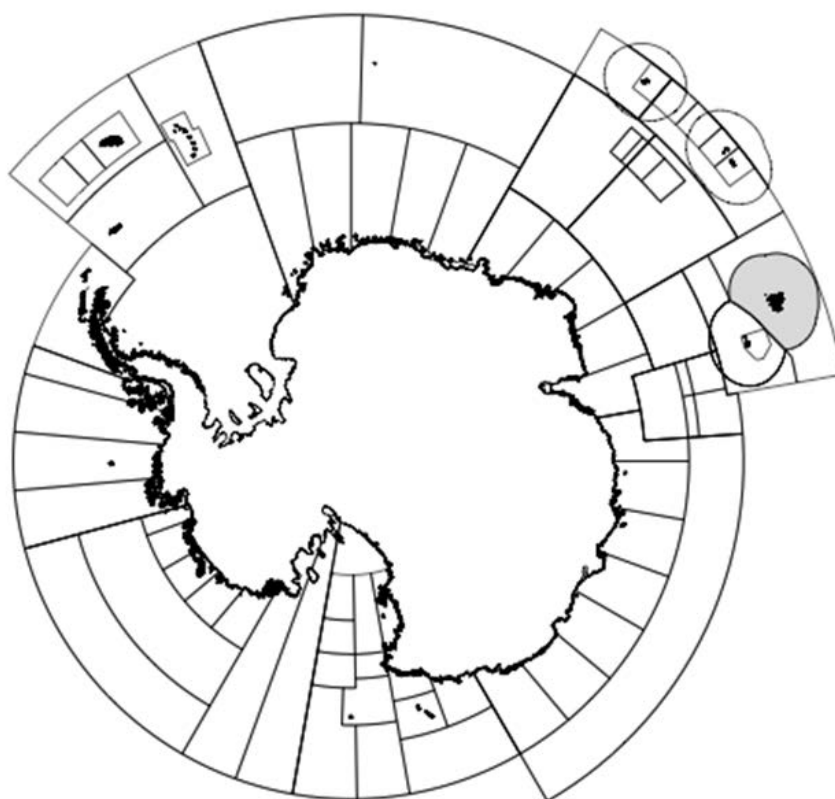


CCAMLR

Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ

Отчет о промысле в 2015 г.: *Dissostichus eleginoides* о-ва Кергелен ИЭЗ Франции (Участок 58.5.1)



На карте указаны районы управления в зоне действия Конвенции АНТКОМ; конкретный район, к которому относится настоящий отчет, выделен серым цветом.

В данном отчете промысловый сезон АНТКОМ обозначен годом окончания сезона, напр., 2015 г. означает промысловый сезон АНТКОМ 2014/15 г. (с 1 декабря 2014 г. по 30 ноября 2015 г.).

Отчет о промысле в 2015 г.: *Dissostichus eleginoides* о-ва Кергелен, ИЭЗ Франции (Участок 58.5.1)

Описание промысла

1. В данном отчете описывается лицензированный промысел патагонского клыкача (*Dissostichus eleginoides*) в исключительной экономической зоне (ИЭЗ) Франции, созданной в 1978 г. вокруг о-вов Кергелен на Участке 58.5.1.
2. Данный промысел начался в 1985 г. в виде направленного тралового промысла *D. eleginoides*; однако в период 1979–1984 гг., когда велся целенаправленный лов других видов, клыкач вылавливался в небольших количествах в качестве прилова. Траловый промысел продолжался до 2001 г. и велся нерегулярно в 2006 и 2010 гг.; начатый в 1992 г. ярусный промысел продолжается по сей день (Duhamel et al., 2011). Промысел осуществляется активно в течение года за исключением летнего закрытого периода (с 1 февраля по 1 или 15 марта), который действует с 2004 г.
3. В ИЭЗ Франции промысловые сезоны, ограничения на вылов целевых видов и видов прилова, а также порядок выдачи лицензий, устанавливаются Францией. Сезон длится с 1 сентября по 31 августа. Меры по сохранению, вводимые ежегодно ФЮАТ специально для данной ИЭЗ, ограничивают ведение ярусного промысла водами вне 12-мильной зоны и на глубине не менее 500 м.
4. Франция установила ограничение на вылов на сезон 2015 г. в размере 5 100 т, подразделенных по семи ярусоловам.

Зарегистрированный вылов

5. Зарегистрированные уловы *D. eleginoides* представлены в табл. 1. К концу июля общий зарегистрированный вылов составил 2 884 т. Самый высокий вылов в размере 7 758 т был зарегистрирован в 1992 г.
6. Средний (нестандартизованный) улов на крючок сократился от 0.37 кг/крючок в 2000 г. до 0.18 в 2004 г. и с 2011 г. остается на уровне 0.23 кг/крючок.
7. Промысловое усилие на Участке 58.5.1 широко распространяется в ИЭЗ Франции.

Незаконный, нерегистрируемый и нерегулируемый (ННН) промысел

8. Незаконный, нерегистрируемый и нерегулируемый (ННН) промысел впервые был обнаружен в данном районе в 1996 г.; в ряде лет ННН уловы превышали законные уловы, в результате чего общее изъятие в некоторые сезоны превышало 10 000 т.
9. Оценки ННН вылова на Участке 58.5.1 представлены в табл. 1. В связи с усиленным наблюдением ННН промысел фактически устранен в ИЭЗ Франции в

районе Кергелен. Официальных сообщений о ННН промысле в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 не поступило, однако в 2010 г. на промысле, по оценкам, было незаконно изъято 22 т. Тем не менее, принимая во внимание методологические проблемы, с 2011 г. не было представлено оценок ННН вылова видов *Dissostichus* (SC-CAMLR-XXIX, п. 6.5).

Табл. 1: Ретроспективные уловы *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Франции у о-ва Кергелен (Участок 58.5.1) и оценки ННН вылова в тоннах. (Источник: данные STATLANT за прошедшие сезоны, мелкомасштабные данные за текущий сезон).

Сезон	Зарег. вылов (т)			Оценка ННН вылова (т)
	Ярус	Трал	Всего	
1988	0	892	892	
1989	0	1311	1311	0
1990	0	1243	1243	0
1991	26	2982	3008	0
1992	679	7079	7758	0
1993	243	3354	3597	0
1994	749	4632	5381	0
1995	1467	4129	5596	0
1996	1233	3478	4710	833
1997	1048	4012	5059	6094
1998	1747	2967	4714	7156
1999	2062	2669	4730	1237
2000	3046	3093	6139	2600
2001	2593	2153	4747	4550
2002	3976	178	4154	6300
2003	5291	0	5291	5518
2004	5171	0	5171	536
2005	5073	0	5073	268
2006	4911	245	5156	144
2007	5201	0	5201	451
2008	4850	0	4850	720
2009	5238	0	5238	0
2010	4915	235	5151	22
2011	5235	0	5235	*
2012	4903	0	4903	*
2013	5377	0	5377	*
2014	5326	0	5326	*
2015**	2884	0	2884	*

* Нет оценки

** Данные за период до конца июля 2015 г.

Сбор данных

Биологические данные

10. Биологические данные собираются в рамках Системы АНТКОМ по международному научному наблюдению. На направленных ярусных промыслах *D. eleginoides* сбор биологических данных включает репрезентативные пробы

размерного состава, веса, половой принадлежности и стадий половозрелости, а также сбор отоликов с целью определения возраста целевого вида и наиболее часто вылавливаемых видов прилова.

Размерное распределение уловов

11. Частотные распределения длин особей *D. eleginoides*, пойманных при этом промысле в период с 2006 по 2015 г., представлены на рис. 1 (использовались только коммерческие данные с ярусного промысла). Большинство пойманных на ярусах особей *D. eleginoides* имели длину от 50 до 100 см с одиночной выраженной модой приблизительно 70–80 см во всех сезонах. Эти частотные распределения длин не являются взвешенными (т. е. они не были откорректированы с учетом таких факторов, как размер уловов, из которых они были отобраны). Представленная на рисунке межгодовая изменчивость может отражать различия в облавливаемой популяции, но может также отражать изменения в используемых промысловых снастях, количестве судов, ведущих промысел, и пространственном и временном распределении промысла.

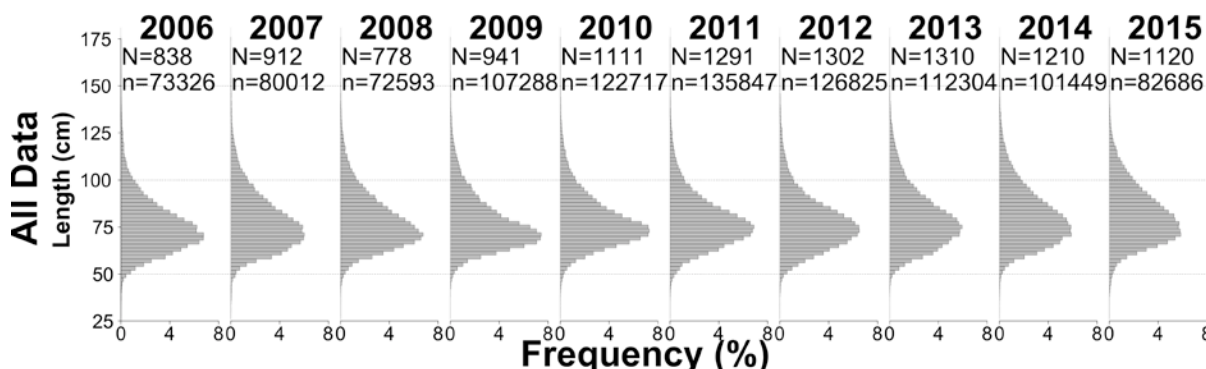


Рис. 1: Ежегодные частотные распределения длин особей *Dissostichus eleginoides*, выловленных в ИЭЗ Франции у о-вов Кергелен на Участке 58.5.1 за период 2006–2015 гг. Показано число выборок, из которых рыба отбиралась для измерений (N), и число измеренных особей (n) в каждый год.

Мечение

12. В ИЭЗ Франции от судов требуется в течение сезона метить и выпускать клыкача по норме одну особь на тонну сырого веса улова.

13. Мечение началось в 2006 г.; до настоящего времени в общей сложности было помечено 39 017 особей *D. eleginoides* при ярусном промысле в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1, из чего 4 016 были повторно выловлены (табл. 2). За пределами ИЭЗ Кергелен было поймано очень мало меченой рыбы (девять особей в ИЭЗ Крозе). Еще 200 особей, помеченных в австралийской ИЭЗ у о-ва Херд (Участок 58.5.2), было повторно выловлено на Участке 58.5.1.

14. В ходе программы мечения, проводимой Францией в своей ИЭЗ на Участке 58.5.1, достигается коэффициент мечения–повторной поимки, аналогичный коэффициенту программы мечения, проводимой Австралией на Участке 58.5.2, что

говорит о том, что меченая рыба в основном перемещается на короткие расстояния, а часть рыбы перемещается на более длинные расстояния в районе склона и перемещается на большие расстояния вне участка. В ходе программы мечения у о-ва Херд (Участок 58.5.2) также наблюдалось перемещение подвзрослой/взрослой рыбы между зонами (от о-ва Херд до Кергелена и Крозе), однако доля смешения между запасами является относительно небольшой (Williams et al., 2002; WG-FSA-07/48 Rev. 1).

Табл. 2: Число особей *Dissostichus eleginoides*, помеченных каждый год в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 (*: частичные данные).

Год	Помечено	Повторно поймано										Всего
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	
2006	414	0	4	3	4	0	1	1	2	0	0	15
2007	2263		24	76	84	73	51	39	29	14	11	401
2008	2479			18	106	88	84	59	44	28	11	438
2009	4521				49	135	155	117	107	59	27	649
2010	5019					30	137	143	130	85	42	567
2011	5378						43	244	236	154	84	761
2012	4987							55	207	180	133	555
2013	5607								63	213	144	420
2014	5400									44	135	179
2015	2949										31	31
*												
Всего	39017											4016

Параметры жизненного цикла

Сбор данных

15. Жизненный цикл *D. eleginoides* характеризуется медленным ростом, низкой плодовитостью и поздним половым созреванием. *D. eleginoides*, судя по всему, имеет растянутый период нереста, который в основном приходится на зиму, но может начаться уже поздней осенью и захватить весну. Наиболее вероятно, что нерестилища *D. eleginoides* у о-вов Кергелен находятся в крутых западных секторах, в т. ч. на банке Скифф.

16. Вид *D. eleginoides* встречается повсюду на шельфе о-вов Кергелен – от мелких вод (<10 м) до глубин не менее 2 000 м. По мере роста особи рыб перемещаются в более глубокие воды, вступая в облавливаемый тралами запас в начале промысла, а позднее – в облавливаемый ярусами запас в более глубоких водах. На плато Кергелен (участки 58.5.1 и 58.5.2) имеет место общее перемещение взрослой рыбы с востока на запад, а в начале зимы нерест ограничивается западной зоной (Lord et al., 2006).

Оценки параметров

17. Конкретных параметров жизненного цикла *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции не имеется. Однако в работе Appleyard et al. (2004) была проведена оценка метапопуляции

в индоокеанском секторе, и возможно, параметры, использовавшиеся в оценке запаса района о-ва Херд, напр., темпы роста и естественная смертность, окажутся подходящими для запаса на Участке 58.5.1. Данные по конкретным возрастам, полученные в результате сбора отолитов, имеются с 2015 г.

Ситуация с оценкой запаса

18. Три съемочных рейса по изучению биомассы (POKER 1, 2 и 3) проводились соответственно в 2006 (Duhamel and Hautecoeur, 2009), 2010 и 2013 гг. (см. WG-FSA-14/07) с целью оценки биомассы и пополнения *D. eleginoides* по всему шельфу и прилегающим банкам (100 – 1000 м). Планируется проводить такие рейсы в будущем.

19. Продолжается совместная работа Франции и Австралии по анализу вылова, усилия и других данных (съемки, мечение), которые будут использоваться для углубления знаний о рыбных запасах и динамике промысла на участках 58.5.1 и 58.5.2 (см. WG-SAM-11/20, WG-SAM-15/37).

20. Результаты съемок биомассы были включены в модель CASAL по оценке запасов (WG-FSA-11/28, 12/09, 14/36 Rev. 1 и 15/68).

21. В документе WG-FSA-13/05 представлены результаты обновленной оценки *D. eleginoides* у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1 в ИЭЗ Франции), включающей рекомендации WG-FSA-14, первые данные о возрастах и кривую роста для данного участка. На совещании также были представлены предварительные результаты модели полов, которая показала, что на глубоководном ярусном промысле было выловлено меньше самок, чем самцов. Этот результат соответствует результатам моделирования местообитания на плато (WG-FSA-14/42).

22. На WG-FSA-15 было рекомендовано проводить дальнейшую работу по оценке роста с выполнением межлабораторных сравнений оценок возраста рыб по отолитам, а также далее исследовать модель, основанную на половых признаках. Также было рекомендовано рассмотреть вопрос об использовании равномерного логарифмического априорного распределения B_0 , использовании логнормального априорного распределения силы годового класса (СГК) и огив селективности с двойным нормальным плато и включении изменчивости СГК в прогнозы запасов.

23. Поскольку не имелось новой информации о состоянии рыбных запасов на Участке 58.5.1 вне районов под национальной юрисдикцией, указанный в МС 32-13 запрет на направленный промысел *D. eleginoides* должен оставаться в силе в течение сезона 2016 г.

Прилов рыбы и беспозвоночных

Прилов рыбы

24. Ограничения на прилов групп видов прилова (макрурусовых, скатовых и других видов) в ИЭЗ Франции устанавливаются Францией. Основными видами прилова на ярусном промысле в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 являются макрурусовые *Macrourus carinatus*, скаты (*Bathyraja irrasa* и *Bathyraja eatonii*) и клюворылая антимора (*Antimora rostrata*). Выбрасываются все особи последнего вида, в то время как удерживается часть улова или весь улов других видов. Пространственное распределение прилова указывает на конкретные районы с более высокими коэффициентами вылова, которые различаются по видам (WG-FSA-10/34).

25. Ретроспективные уловы видов прилова за последние 10 сезонов представлены в табл. 3.

Оценка воздействия на соответствующие популяции

26. В настоящее время оценок запасов отдельных видов прилова не проводится, однако имеется информация о биомассе части запасов, которая была получена в ходе съемок биомассы (POKER 1, 2, 3) и может быть полезной в будущем.

Табл. 3: Ретроспективные уловы видов прилова (макрурусовые, скатовые и *Antimora rostrata*) полученные в ходе промысла *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1. (Источник: мелкомасштабные данные.) (2015 г.: неполные данные, до конца июля 2015 г.)

Сезон	Макрурусовые	Скаты		<i>Antimora rostrata</i>
	Зарег. прилов (т)	Зарег. прилов (т)	Кол-во выпущ. живыми	Зарег. прилов (т)
2005	779	974	-	47
2006	686	597	-	54
2007	782	546	1954	56
2008	816	376	3593	68
2009	957	415	3432	45
2010	887	456	2	58
2011	860	437	535	52
2012	690	433	15878	26
2013	728	308	12455	67
2014	750	68	39727	72
2015	405	7	27092	51

Смягчающие меры

27. WG-FSA рекомендовала по возможности избегать районов с высокими коэффициентами прилова, особенно указанных в WG-FSA-09/43. Ярусоловам был

предложен план действий, рекомендующий избегать районов с высокой концентрацией прилова в течение 2010 г.; результаты будут подвергнуты анализу. Требование срезать скатов с линия на поверхности действует с 2014 г.

Побочная смертность морских птиц и млекопитающих

Побочная смертность

28. Принятые АНТКОМ смягчающие меры действуют в ИЭЗ Франции. В табл. 4 представлены сводные ретроспективные данные о смертности морских птиц, вызываемой ярусным промыслом в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 начиная с 2007 г. Чаще всего на этом промысле погибали или получали травмы три вида: белогорлый буревестник (*Procellaria aequinoctialis*), серый буревестник (*P. cinerea*) и северный гигантский буревестник (*Macronectes halli*). Требование о ночной постановке с большим успехом сократило прежние высокие уровни смертности альбатросов.

29. В 2015 г. в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 наблюдалась гибель 12 морских птиц, все – *P. aequinoctialis* (табл. 4).

30. Уровень риска побочной смертности птиц на Участке 58.5.1 относится к категории 5 (высокий) (SC-CAMLR-XXX, Приложение 8, п. 8.1).

31. Сообщений о побочной смертности млекопитающих не поступает с 2007 г.

Табл. 4: Количество птиц, погибших и раненых в ходе ярусного промысла в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1.

Сезон	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	<i>Procellaria cinerea</i>	<i>Macronectes halli</i>
2007	59	10	4
2008	271	15	5
2009	111	6	2
2010	63	15	6
2011	49	8	10
2012	41	5	1
2013	18	2	6
2014	4	0	2
2015	8	0	4

Смягчающие меры

32. К этому промыслу применяются требования МС 25-02 "Сведение к минимуму побочной смертности морских птиц при ярусном промысле или в ходе научных исследований в области ярусного промысла в зоне действия Конвенции". Франция применяет смягчающие меры АНТКОМ в течение последних трех сезонов и продолжит их применять в предстоящем сезоне.

33. Будут применяться дополнительные меры (WG-IMAF-11/10 Rev. 1), в т. ч.:
- (i) модификация защитного устройства для птиц, обеспечивающая эффективное его использование в любую погоду;
 - (ii) закрытие промысловых участков и снижение квоты для судов с высокими коэффициентами прилова;
 - (iii) совершенствование обучения и подготовки путем проведения регулярных встреч между ФЮАТ и капитанами-промысловиками на судах с высоким приловом;
 - (iv) продолжение сбора и представления данных с использованием стандартных методов и форм АНТКОМ;
 - (v) на о-вах Кергелен будут проводиться исследования демографии белогорлого буревестника, а в архипелаге Кергелен будет продолжаться подсчет численности популяции белогорлых буревестников.

Последствия для экосистемы

34. Для данного промысла формальной оценки нет, однако наблюдатели на промысле собирают информацию о бентических таксонах, включая те, которые, как считается, являются таксонами уязвимых морских экосистем (УМЭ).

Действующие рекомендации по управлению и меры по сохранению

35. Помимо мер АНТКОМ по сохранению, которые применяются на данном промысле, применяется ряд национальных мер по сохранению и контролю за соблюдением на промысле, например:

- ежегодное закрытие промыслового сезона (февраль и половина марта);
- ежегодное ограничение на вылов и ограничение количества ярусоловов (семь);
- распределение промыслового усилия таким образом, чтобы в прямоугольнике размером 0.5° широты $\times$ 1° долготы разрешалось находиться одновременно не более одному ярусолову;
- обязательные судовые журналы;
- по одному французскому наблюдателю на борту каждого лицензированного судна;
- минимальная глубина ведения промысла – 500 м;
- минимально допустимый размер *D. eleginoides* – 60 см;

- меры по снижению побочной смертности птиц;
- единая точка выгрузки на о-ве Реюньон;
- все скаты выпускаются живыми, если они не удерживаются с целью коммерческой обработки;
- обязательные портовые инспекции.

36. Ниже приводятся действующие ограничения и рекомендация WG-FSA Научному комитету на предстоящий сезон:

- (i) На WG-FSA-15 было решено, что модель R1 с фиксированной СГК, описанной в документе WG-FSA-15/68, может использоваться как рекомендация по управлению промыслом в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 в 2016 г. Хотя долгосрочный предохранительный вылов не был рассчитан, установленное Францией на 2016 г. ограничение на вылов 5 300 т отвечает правилам принятия решений АНТКОМ.
- (ii) Поскольку не имелось новой информации о состоянии рыбных запасов на Участке 58.5.1 вне районов под национальной юрисдикцией, указанный в МС 32-02 запрет на направленный промысел *D. eleginoides* должен оставаться в силе в течение сезона 2016 г.
- (iii) С целью содействия разработке оценки запаса в этом районе будет проводиться дополнительная работа по оценке роста и других биологических параметров *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 (ИЭЗ Франции).
- (iv) Обновление оценок нападения китов (WG-FSA-06/63) с использованием таких методов, как сравнительный анализ улова на единицу промыслового усилия (CPUE), приведенный в документе WG-FSA-14/10, и включение полученных величин в оценку запаса.
- (v) Франция продолжит программу мечения на Участке 58.5.1.
- (vi) Франция продолжит усилия по сокращению прилова морских птиц.
- (vii) Следует избегать районов с высоким приловом конкретных видов.

Литература

- Appleyard, S.A., R. Williams and R.D. Ward. 2004. Population genetic structure of Patagonian toothfish in the West Indian Ocean sector of the Southern Ocean. *CCAMLR Science*, 11: 21–32.
- Duhamel, G. and M. Hautecoeur. 2009. Biomass, abundance and distribution of fish in the Kerguelen Islands EEZ (CCAMLR Statistical Division 58.5.1). *CCAMLR Science*, 16:1–32.

- Duhamel G., P. Pruvost, M. Bertignac, N. Gasco and M. Hautecoeur. 2011. Major fisheries events in the Kerguelen Islands: *Notothenia rossii*, *Champsocephalus gunnari*, *Dissostichus eleginoides*. Current distribution and status of stocks. In: Duhamel, G. and D. Welsford (Eds). *The Kerguelen Plateau: marine ecosystem and fisheries*. Société française d'ichtyologie, Paris: 275–286.
- Lord, C., G. Duhamel and P. Pruvost. 2006. The Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in the Kerguelen Islands (Indian Ocean sector of the Southern Ocean). *CCAMLR Science*, 13: 1–25.
- Williams, R., G.N. Tuck, A.J. Constable and T. Lamb. 2002. Movement, growth and available abundance to the fishery of *Dissostichus eleginoides* Smitt, 1898 at Heard Island, derived from tagging experiments. *CCAMLR Science*, 9: 33–48.