

WHAM output tables

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places.

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Index 1 fully selected q	0.003	0.000	0.002	0.004
Index 2 fully selected q	0.000	0.000	0.000	0.000
Index 3 fully selected q	0.000	0.000	0.000	0.000
Block 1: a_{50}	2.018	0.043	1.935	2.104
Block 1: 1/slope (increasing)	0.656	0.023	0.612	0.703
Block 2: Selectivity for age 1	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 2	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 6	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 8	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 9	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 10+	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 1	0.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 2	0.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 4	0.537	0.035	0.468	0.604
Block 3: Selectivity for age 5	0.284	0.041	0.211	0.371
Block 3: Selectivity for age 6	0.105	0.033	0.055	0.191
Block 3: Selectivity for age 7	0.000	—	—	—

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places. (*continued*)

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Block 3: Selectivity for age 8	0.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 9	0.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 10+	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 1	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 2	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 4	0.617	0.023	0.571	0.660
Block 4: Selectivity for age 5	0.618	0.027	0.563	0.670
Block 4: Selectivity for age 6	0.551	0.030	0.492	0.610
Block 4: Selectivity for age 7	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 8	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 9	0.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 10+	0.000	—	—	—

Table 2. Abundance at age (1000s).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1968	4910369	1380983	486560	173021	77410	48577	28122	15210	83262	1102
1969	1290877	3901200	1038676	346102	120217	53454	33497	19385	10484	58151
1970	2867384	1026992	2945629	743610	242291	83664	37150	23273	13468	47683
1971	730926	2252740	748421	1988467	486062	157035	54120	24021	15047	39536
1972	1037732	562291	1547042	457874	1158744	279635	90080	31025	13769	31284
1973	760891	792324	378028	913706	256074	638798	153655	49462	17033	24733
1974	1187785	565506	493671	196829	441109	121186	300940	72315	23273	19651
1975	1087954	861880	329310	229789	83373	182259	49789	123488	29666	17608
1976	188262	778153	481906	143298	89976	31750	68969	18815	46650	17857
1977	35376	128717	383102	169825	43868	26541	9287	20136	5491	18824
1978	33995	26836	84966	219500	91672	23311	14053	4913	10651	12861
1979	154200	27073	20320	61113	154502	64159	16294	9820	3433	16429
1980	14144	121738	20003	14033	41024	102941	42675	10833	6529	13205
1981	207815	11233	91470	14204	9731	28270	70837	29357	7452	13574
1982	433180	163951	8283	62964	9499	6458	18728	46909	19439	13922
1983	2300061	342252	121399	5741	42445	6356	4314	12507	31325	22277
1984	86874	1828430	257844	86592	4002	29407	4398	2984	8650	37071
1985	158529	69630	1409800	191119	63126	2905	21323	3188	2163	33144
1986	65272	126050	52490	1006602	133376	43789	2012	14767	2208	24449
1987	152458	51970	95385	37716	707689	93233	30569	1404	10305	18602
1988	428401	119903	37985	64706	24794	461398	60671	19885	913	18801
1989	550824	332876	84700	24352	39823	15096	280235	36829	12069	11966
1990	105578	427328	234102	53902	14859	24031	9087	168585	22153	14457
1991	189152	79527	276531	129787	28000	7587	12223	4618	85658	18601
1992	202528	145346	54439	168278	75162	16005	4324	6961	2630	59368
1993	35787	158150	104118	35719	106403	47064	10000	2700	4347	38711
1994	131939	27922	113031	68055	22485	66321	29269	6216	1678	26760
1995	162127	102294	19603	71722	41384	13521	39778	17545	3725	17045
1996	178228	126918	73796	13013	45972	26282	8569	25198	11113	13155
1997	219399	134277	82174	40948	6766	23499	13382	4359	12816	12343
1998	112942	162972	83535	42677	19710	3192	11036	6279	2045	11801

Table 2. Abundance at age (1000s). (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1999	176147	84026	101837	43703	20719	9382	1513	5224	2972	6553
2000	1185846	130248	51604	51771	20518	9525	4293	691	2387	4352
2001	200034	923212	92511	33384	32200	12630	5850	2635	424	4136
2002	157450	156353	663152	60975	21221	20274	7935	3673	1654	2863
2003	361690	122049	109703	420400	37038	12746	12146	4751	2199	2705
2004	801991	275981	81906	64600	234302	20345	6978	6645	2599	2682
2005	193353	581694	160519	38050	27300	96578	8339	2857	2719	2161
2006	416245	138887	329190	71260	15250	10651	37449	3229	1106	1889
2007	109454	283499	67640	113941	21362	4402	3048	10696	922	855
2008	217040	73393	132118	21764	31367	5644	1152	796	2792	464
2009	187120	148194	35997	46269	6614	9183	1638	334	231	943
2010	30063	117393	57237	8484	8858	1199	1644	292	60	209
2011	142247	17515	36796	9544	1085	1056	141	192	34	31
2012	95128	95266	8134	11772	2610	285	274	36	50	17
2013	35871	59671	36779	1916	2252	473	51	49	7	12
2014	82649	23019	24565	9636	415	464	96	10	10	4
2015	135517	56052	11077	8335	2822	117	130	27	3	4
2016	327414	92289	27290	3832	2497	814	33	37	8	2
2017	21782	230344	49251	10992	1371	866	280	11	13	3
2018	103299	15481	126524	20809	4159	504	316	102	4	6
2019	46674	73013	8371	52085	7637	1481	178	112	36	4
2020	47428	33135	39972	3518	19580	2788	537	65	40	14
2021	36864	31026	14400	11456	846	4497	634	122	15	12
2022	97491	20518	8548	1939	1141	78	406	57	11	2

Table 3. Total fishing mortality at age.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1968	0.030	0.085	0.141	0.164	0.170	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
1969	0.029	0.081	0.134	0.157	0.162	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
1970	0.041	0.116	0.193	0.225	0.234	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236

Table 3. Total fishing mortality at age. (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1971	0.062	0.176	0.291	0.340	0.353	0.356	0.356	0.357	0.357	0.357
1972	0.070	0.197	0.327	0.381	0.396	0.399	0.399	0.400	0.400	0.400
1973	0.097	0.273	0.453	0.528	0.548	0.553	0.554	0.554	0.554	0.554
1974	0.121	0.341	0.565	0.659	0.684	0.690	0.691	0.691	0.691	0.691
1975	0.135	0.381	0.632	0.738	0.765	0.772	0.773	0.773	0.774	0.774
1976	0.180	0.509	0.843	0.984	1.021	1.029	1.031	1.032	1.032	1.032
1977	0.076	0.215	0.357	0.417	0.432	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437
1978	0.028	0.078	0.130	0.151	0.157	0.158	0.158	0.158	0.159	0.159
1979	0.036	0.103	0.170	0.199	0.206	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
1980	0.030	0.086	0.142	0.166	0.172	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
1981	0.037	0.105	0.173	0.202	0.210	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
1982	0.036	0.100	0.167	0.194	0.202	0.203	0.204	0.204	0.204	0.204
1983	0.029	0.083	0.138	0.161	0.167	0.168	0.169	0.169	0.169	0.169
1984	0.021	0.060	0.099	0.116	0.120	0.121	0.122	0.122	0.122	0.122
1985	0.029	0.083	0.137	0.160	0.166	0.167	0.167	0.167	0.168	0.168
1986	0.028	0.079	0.131	0.152	0.158	0.159	0.160	0.160	0.160	0.160
1987	0.040	0.113	0.188	0.219	0.228	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
1988	0.052	0.148	0.245	0.285	0.296	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299
1989	0.054	0.152	0.252	0.294	0.305	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
1990	0.083	0.235	0.390	0.455	0.472	0.476	0.477	0.477	0.477	0.477
1991	0.063	0.179	0.297	0.346	0.359	0.362	0.363	0.363	0.363	0.363
1992	0.047	0.134	0.221	0.258	0.268	0.270	0.271	0.271	0.271	0.271
1993	0.048	0.136	0.225	0.263	0.273	0.275	0.275	0.276	0.276	0.276
1994	0.054	0.154	0.255	0.297	0.309	0.311	0.312	0.312	0.312	0.312
1995	0.045	0.127	0.210	0.245	0.254	0.256	0.257	0.257	0.257	0.257
1996	0.083	0.235	0.389	0.454	0.471	0.475	0.476	0.476	0.476	0.476
1997	0.097	0.275	0.455	0.531	0.551	0.556	0.557	0.557	0.557	0.557
1998	0.096	0.270	0.448	0.523	0.542	0.547	0.548	0.548	0.548	0.548
1999	0.102	0.288	0.477	0.556	0.577	0.582	0.583	0.583	0.583	0.583
2000	0.050	0.142	0.236	0.275	0.285	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
2001	0.046	0.131	0.217	0.253	0.263	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265

Table 3. Total fishing mortality at age. (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2002	0.055	0.154	0.256	0.299	0.310	0.312	0.313	0.313	0.313	0.313
2003	0.070	0.199	0.330	0.385	0.399	0.402	0.403	0.403	0.403	0.403
2004	0.121	0.342	0.567	0.661	0.686	0.692	0.693	0.693	0.694	0.694
2005	0.131	0.369	0.612	0.714	0.741	0.747	0.749	0.749	0.749	0.749
2006	0.184	0.519	0.861	1.005	1.043	1.051	1.053	1.054	1.054	1.054
2007	0.200	0.564	0.934	1.090	1.131	1.140	1.142	1.143	1.143	1.143
2008	0.182	0.512	0.849	0.991	1.028	1.037	1.039	1.039	1.039	1.039
2009	0.266	0.751	1.245	1.453	1.508	1.520	1.523	1.524	1.524	1.524
2010	0.340	0.960	1.591	1.857	1.927	1.943	1.947	1.947	1.947	1.948
2011	0.201	0.567	0.940	1.097	1.138	1.147	1.149	1.150	1.150	1.150
2012	0.266	0.752	1.246	1.454	1.509	1.521	1.524	1.525	1.525	1.525
2013	0.244	0.688	1.139	1.330	1.380	1.391	1.394	1.394	1.395	1.395
2014	0.188	0.531	0.881	1.028	1.067	1.076	1.078	1.078	1.078	1.078
2015	0.184	0.520	0.861	1.005	1.043	1.052	1.054	1.054	1.054	1.054
2016	0.152	0.428	0.709	0.828	0.859	0.866	0.868	0.868	0.868	0.868
2017	0.141	0.399	0.662	0.772	0.801	0.808	0.809	0.810	0.810	0.810
2018	0.147	0.415	0.688	0.802	0.833	0.840	0.841	0.841	0.841	0.841
2019	0.143	0.402	0.667	0.778	0.808	0.814	0.816	0.816	0.816	0.816
2020	0.224	0.633	1.050	1.225	1.271	1.282	1.284	1.284	1.285	1.285
2021	0.386	1.089	1.805	2.107	2.186	2.204	2.208	2.209	2.209	2.209
2022	0.093	0.263	0.436	0.509	0.528	0.533	0.534	0.534	0.534	0.534