

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
Mean Recruitment	45880.162	11682.754	27853.395	75573.884
NAA σ (age 1)	0.465	0.064	0.354	0.610
NAA σ (age 2-8+)	0.363	0.031	0.307	0.429
NAA residual AR1 ρ age	-0.023	0.100	-0.214	0.171
NAA residual AR1 ρ year	0.381	0.096	0.179	0.553
Index 1 fully selected q	0.000	0.000	0.000	0.000
Index 2 fully selected q	0.009	0.002	0.006	0.014
Block 1: Selectivity for age 1	0.031	0.005	0.022	0.043
Block 1: Selectivity for age 2	0.363	0.028	0.310	0.420
Block 1: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 6	0.814	0.123	0.472	0.955
Block 1: Selectivity for age 7	0.873	0.180	0.223	0.994
Block 1: Selectivity for age 8+	0.689	0.169	0.322	0.912
Block 2: Selectivity for age 1	0.158	0.019	0.124	0.200
Block 2: Selectivity for age 2	0.528	0.034	0.460	0.594
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	0.000	0.000	1.000
Block 2: Selectivity for age 7	0.888	0.171	0.213	0.996

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 2: Selectivity for age 8+	0.722	0.172	0.327	0.933
Block 3: Selectivity for age 1	0.416	0.046	0.330	0.507
Block 3: Selectivity for age 2	1.000	0.001	0.000	1.000
Block 3: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 6	0.678	0.109	0.441	0.849
Block 3: Selectivity for age 7	0.636	0.143	0.343	0.854
Block 3: Selectivity for age 8+	0.599	0.153	0.300	0.839
Block 4: Selectivity for age 1	0.292	0.040	0.220	0.376
Block 4: Selectivity for age 2	1.000	0.000	0.000	1.000
Block 4: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 6	0.720	0.135	0.409	0.905
Block 4: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 4: Selectivity for age 8+	1.000	0.000	0.000	1.000
Fleet 1 age comp, Dirichlet: dispersion (ϕ)	36.621	4.069	29.454	45.531
Fleet 2 age comp, Dirichlet: dispersion (ϕ)	67.051	8.361	52.513	85.615
Index 1 age comp, Dirichlet: dispersion (ϕ)	69.967	10.597	51.997	94.148
Index 2 age comp, Dirichlet: dispersion (ϕ)	18.785	1.969	15.297	23.068

Table 2. Abundance at age (1000s).

	1	2	3	4	5	6	7	8+
1989	39921	22559	10490	4878	2268	1081	525	346
1990	66087	22266	9787	2244	1346	652	313	230
1991	30113	37370	6864	3397	1058	630	345	328
1992	32562	37310	9957	2516	1387	516	317	394
1993	22187	33507	10133	2706	1250	690	278	389
1994	50389	9518	13929	3249	1282	677	361	331
1995	104902	22192	7812	3450	1409	698	443	419
1996	63877	25651	7952	2870	1403	1080	415	622
1997	24697	42857	10533	1681	1240	743	460	515
1998	38626	27757	9656	3559	844	991	389	553
1999	77531	13074	7614	3353	1470	677	574	553
2000	134164	28696	7343	4080	1565	1016	429	664
2001	24430	46615	20849	3978	1878	1186	658	625
2002	37675	33836	30313	11792	1797	1216	751	675
2003	34108	32147	15157	14255	6825	996	811	753
2004	28112	28255	19946	6131	7325	2393	473	744
2005	21223	28039	12209	7871	3829	2474	895	483
2006	36494	23030	8303	5873	4623	1849	703	520
2007	51262	20468	7893	3898	2414	1920	1037	618
2008	52539	21831	8694	3790	1718	1251	944	809
2009	33644	22993	12394	6314	1703	1094	634	1010
2010	34682	18382	11296	9308	3567	1237	544	1107
2011	31111	14345	8149	7728	3975	2399	484	839
2012	61984	13324	11272	7036	4429	4284	1519	667
2013	33687	11799	6447	6580	3196	3643	1515	709
2014	31975	13980	15365	4020	3303	2309	1318	761
2015	37313	16989	8603	9188	2259	2036	781	786
2016	61609	13362	8227	6156	6683	1008	943	893
2017	39407	21147	12688	6407	2925	5811	592	1031
2018	23565	22212	17561	7044	2659	1741	2919	936
2019	56021	13094	19816	12689	3964	1653	1020	2543

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

	1	2	3	4	5	6	7	8+
2020	42048	23886	9237	12520	7665	2427	1034	2450
2021	32103	20219	22014	7403	7171	6948	1511	2323

Table 3. Total fishing mortality at age.

	1	2	3	4	5	6	7	8+
1989	0.047	0.198	0.423	0.423	0.423	0.394	0.373	0.300
1990	0.042	0.189	0.417	0.417	0.417	0.382	0.368	0.295
1991	0.049	0.206	0.439	0.439	0.439	0.409	0.387	0.311
1992	0.036	0.165	0.365	0.365	0.365	0.334	0.322	0.258
1993	0.049	0.206	0.442	0.442	0.442	0.411	0.390	0.314
1994	0.038	0.159	0.339	0.339	0.339	0.316	0.300	0.241
1995	0.044	0.174	0.363	0.363	0.363	0.343	0.321	0.258
1996	0.067	0.294	0.641	0.641	0.641	0.591	0.565	0.454
1997	0.042	0.165	0.342	0.342	0.342	0.325	0.303	0.244
1998	0.019	0.098	0.225	0.225	0.225	0.201	0.198	0.158
1999	0.019	0.092	0.208	0.208	0.208	0.188	0.183	0.147
2000	0.025	0.101	0.214	0.214	0.214	0.201	0.189	0.152
2001	0.022	0.086	0.176	0.176	0.176	0.168	0.155	0.125
2002	0.018	0.067	0.139	0.139	0.139	0.132	0.123	0.099
2003	0.022	0.089	0.184	0.184	0.184	0.174	0.163	0.131
2004	0.014	0.065	0.143	0.143	0.143	0.131	0.126	0.101
2005	0.014	0.061	0.133	0.133	0.133	0.122	0.117	0.094
2006	0.012	0.055	0.122	0.122	0.122	0.112	0.108	0.086
2007	0.017	0.068	0.145	0.145	0.145	0.136	0.128	0.103
2008	0.023	0.091	0.190	0.190	0.190	0.180	0.168	0.136
2009	0.021	0.079	0.160	0.160	0.160	0.154	0.141	0.114
2010	0.023	0.087	0.176	0.176	0.176	0.170	0.156	0.126
2011	0.010	0.045	0.101	0.101	0.101	0.092	0.089	0.072
2012	0.018	0.068	0.137	0.137	0.137	0.132	0.121	0.098
2013	0.017	0.068	0.142	0.142	0.142	0.134	0.126	0.101

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

	1	2	3	4	5	6	7	8+
2014	0.012	0.050	0.106	0.106	0.106	0.099	0.093	0.075
2015	0.009	0.037	0.078	0.078	0.078	0.073	0.069	0.056
2016	0.012	0.048	0.099	0.099	0.099	0.094	0.088	0.071
2017	0.017	0.064	0.130	0.130	0.130	0.125	0.115	0.093
2018	0.012	0.047	0.095	0.095	0.095	0.091	0.084	0.068
2019	0.011	0.045	0.094	0.094	0.094	0.089	0.083	0.067
2020	0.014	0.058	0.122	0.122	0.122	0.115	0.108	0.087
2021	0.022	0.084	0.171	0.171	0.171	0.164	0.151	0.122