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
NAA σ (age 1)	0.972	0.092	0.807	1.170
NAA σ (age 2-10+)	0.501	0.029	0.447	0.562
NAA residual AR1 ρ age	0.489	0.083	0.312	0.634
NAA residual AR1 ρ year	0.000	—	—	—
Index 1 fully selected q	0.003	0.001	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: Selectivity for age 1	0.137	0.021	0.100	0.185
Block 1: Selectivity for age 2	0.406	0.052	0.310	0.509
Block 1: Selectivity for age 3	0.649	0.071	0.500	0.773
Block 1: Selectivity for age 4	0.743	0.073	0.577	0.860
Block 1: Selectivity for age 5	0.810	0.072	0.629	0.915
Block 1: Selectivity for age 6	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 8	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 9	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 10+	1.000	—	—	—
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	—	—	—

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 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	0.447	0.185	0.157	0.778
Block 3: Selectivity for age 5	0.220	0.093	0.089	0.450
Block 3: Selectivity for age 6	0.192	0.066	0.094	0.352
Block 3: Selectivity for age 7	0.000	—	—	—
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	0.679	0.166	0.322	0.904
Block 4: Selectivity for age 5	0.508	0.124	0.281	0.733
Block 4: Selectivity for age 6	0.429	0.087	0.273	0.601
Block 4: 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 4: Selectivity for age 8	0.000	–	–	–
Block 4: Selectivity for age 9	0.000	–	–	–
Block 4: Selectivity for age 10+	0.000	–	–	–
Fleet 1 age comp, logistic-normal: σ	15.426	0.929	13.709	17.360
Index 2 age comp, logistic-normal: σ	34.972	5.119	26.250	46.592
Index 3 age comp, logistic-normal: σ	31.229	3.114	25.686	37.970

Table 2. Abundance at age (1000s).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1968	6570856	4742361	2674761	1206729	499182	194180	63452	20734	6775	3289
1969	1056751	4559192	2254648	682193	132209	59927	44623	43840	28745	103990
1970	4331991	1138627	4048036	1328119	273798	57476	36762	40268	41275	47944
1971	1594925	2452526	859429	2544668	755129	149723	33349	21895	21329	63924
1972	753684	830488	1317079	684996	1348737	330636	76968	18964	15920	38443
1973	1616054	1016766	723435	807041	454700	544648	116846	29481	7930	13941
1974	1451686	855003	481936	278379	370243	239718	232110	60583	12802	8549
1975	2243635	1322725	341478	207282	111327	163998	107204	87975	27340	6520
1976	211351	930543	566921	145169	85232	46218	64074	48663	33873	21503
1977	78557	158906	370047	169668	43333	25311	13090	17926	12391	9021
1978	19496	28655	72128	168723	83096	26623	13307	7488	15024	26704
1979	148683	41548	18006	42943	115603	62895	20675	8942	5220	20332
1980	51030	116810	25250	14242	33972	85419	32009	12266	5725	16131
1981	360867	56327	112985	19588	17374	35752	55529	18578	7910	9872
1982	539054	158836	17861	48180	8014	13564	25477	41080	14230	20448
1983	1940178	544106	109206	12982	25042	3063	3896	14643	26976	22796
1984	51830	854221	266689	45798	6914	12176	2169	2816	13774	74376
1985	406931	55427	976222	176775	19629	3640	12185	1604	1725	49270
1986	165745	261560	58246	894276	132992	12522	2605	11534	1017	27245
1987	153285	127604	133049	45707	756427	92346	9785	2003	8068	14473
1988	336443	98907	53958	50563	26906	516491	52175	6814	1959	14756
1989	277307	233671	60074	34804	28076	11697	325745	22201	3310	9595
1990	142225	320498	217584	44814	28735	22115	6802	224725	10553	4812
1991	133164	135046	366558	167099	27132	20082	15704	5317	127007	5382
1992	198039	141441	81607	243494	107313	14814	9431	9296	3978	82419
1993	139065	157778	105698	51548	164362	65560	10333	5955	6959	44414
1994	398386	90735	179468	118758	37051	111182	34913	5143	2414	17317
1995	444581	270050	39317	123234	94044	22805	67671	20620	2476	6254
1996	317751	289171	154401	16914	71974	71820	13727	36842	9144	2737
1997	249601	182719	124076	57904	7282	24663	24817	5899	14909	4409
1998	75810	166268	93069	53698	20755	3953	12612	11143	2053	5191

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1999	87056	60929	108498	48553	22041	6601	1116	3880	3164	2138
2000	440979	100600	44915	48995	18076	6514	1895	330	726	762
2001	109451	323687	67089	25494	22998	7436	1621	719	159	185
2002	175516	136241	556553	46519	13679	10962	4132	188	106	68
2003	324030	186791	160466	672745	44165	9668	7470	2302	8	24
2004	412442	226636	61596	47086	218898	12957	3836	2849	3004	25
2005	135694	326798	133895	26901	18138	100277	4490	878	270	507
2006	234792	119636	318893	76097	11331	6851	36097	1142	102	56
2007	71095	211387	86337	142699	23079	2735	1855	9301	171	8
2008	209412	74596	182033	30247	34676	4659	537	395	2394	37
2009	245493	165405	37922	68646	8328	9376	794	75	57	660
2010	74424	137961	54673	8521	14590	1784	1776	103	4	73
2011	72387	21277	27549	6869	919	1225	152	153	15	16
2012	72835	85561	9182	7849	1358	149	84	8	4	1
2013	61721	50515	35069	1775	1450	232	22	8	1	1
2014	145292	56950	28212	10392	376	108	12	2	1	0
2015	163946	70374	20896	9725	3572	224	23	7	1	0
2016	259452	101774	24349	6852	4200	1592	58	2	1	0
2017	28481	164882	43134	9667	2632	1714	373	14	1	0
2018	76658	20325	125791	24956	4789	872	391	24	2	0
2019	61010	70163	14759	48325	6843	1587	206	79	5	0
2020	78156	53302	57725	8823	18807	2452	401	30	9	1
2021	75581	54362	23836	17074	2019	3383	552	105	13	3
2022	280680	78026	25978	5750	2529	200	797	233	33	4

Table 3. Total fishing mortality at age.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1968	0.008	0.022	0.036	0.041	0.045	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
1969	0.017	0.050	0.081	0.092	0.101	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
1970	0.028	0.083	0.132	0.151	0.165	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1971	0.048	0.141	0.225	0.258	0.281	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347
1972	0.057	0.169	0.270	0.310	0.338	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417
1973	0.088	0.259	0.414	0.474	0.516	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637
1974	0.107	0.316	0.505	0.579	0.631	0.779	0.779	0.779	0.779	0.779
1975	0.121	0.357	0.571	0.654	0.713	0.880	0.880	0.880	0.880	0.880
1976	0.159	0.470	0.751	0.861	0.938	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158
1977	0.070	0.205	0.329	0.376	0.410	0.506	0.506	0.506	0.506	0.506
1978	0.027	0.079	0.127	0.145	0.158	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195
1979	0.036	0.107	0.172	0.197	0.214	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
1980	0.029	0.084	0.135	0.155	0.169	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
1981	0.031	0.093	0.148	0.170	0.185	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
1982	0.031	0.092	0.147	0.168	0.184	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227
1983	0.027	0.079	0.126	0.144	0.157	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194
1984	0.027	0.078	0.125	0.144	0.157	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
1985	0.037	0.110	0.177	0.202	0.220	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
1986	0.030	0.089	0.143	0.163	0.178	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
1987	0.035	0.105	0.168	0.192	0.209	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258
1988	0.041	0.121	0.193	0.221	0.241	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298
1989	0.047	0.138	0.220	0.252	0.275	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
1990	0.061	0.181	0.290	0.332	0.362	0.447	0.447	0.447	0.447	0.447
1991	0.042	0.124	0.199	0.227	0.248	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306
1992	0.030	0.089	0.143	0.163	0.178	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
1993	0.031	0.091	0.146	0.168	0.183	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
1994	0.033	0.097	0.155	0.178	0.194	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
1995	0.024	0.071	0.113	0.129	0.141	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
1996	0.039	0.114	0.182	0.209	0.228	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
1997	0.059	0.174	0.278	0.319	0.347	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429
1998	0.077	0.229	0.366	0.419	0.457	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564
1999	0.097	0.287	0.458	0.525	0.572	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707
2000	0.078	0.229	0.366	0.420	0.458	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565
2001	0.107	0.317	0.507	0.581	0.633	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2002	0.075	0.222	0.356	0.407	0.444	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548
2003	0.049	0.146	0.234	0.268	0.292	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360
2004	0.166	0.492	0.786	0.901	0.982	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212
2005	0.179	0.530	0.847	0.971	1.058	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306
2006	0.213	0.631	1.009	1.156	1.260	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555
2007	0.163	0.482	0.771	0.883	0.963	1.188	1.188	1.188	1.188	1.188
2008	0.155	0.457	0.731	0.837	0.912	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126
2009	0.263	0.777	1.242	1.423	1.551	1.915	1.915	1.915	1.915	1.915
2010	0.304	0.898	1.435	1.644	1.793	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212
2011	0.312	0.922	1.475	1.689	1.841	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273
2012	0.245	0.724	1.157	1.325	1.445	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783
2013	0.249	0.736	1.178	1.349	1.470	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815
2014	0.147	0.435	0.696	0.797	0.869	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073
2015	0.133	0.394	0.630	0.722	0.787	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971
2016	0.130	0.385	0.616	0.706	0.769	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949
2017	0.168	0.496	0.793	0.909	0.991	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223
2018	0.132	0.390	0.624	0.715	0.779	0.961	0.961	0.961	0.961	0.961
2019	0.134	0.395	0.631	0.723	0.789	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973
2020	0.140	0.413	0.661	0.757	0.826	1.019	1.019	1.019	1.019	1.019
2021	0.149	0.439	0.703	0.805	0.877	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083
2022	0.027	0.078	0.125	0.144	0.157	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193