Table 3.17 Northeast Arctic COD. Natural mortality used in final run

SAM, Thu Apr 19 15:28:56 2018

Year_age	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	+gp
1946	0.4901	0.3038	0.226	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1947	0.5438	0.3246	0.2309	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1948	0.4928	0.3048	0.2263	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1949	0.4338	0.2819	0.2209	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1950	0.3164	0.2364	0.2103	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1951	0.7235	0.3943	0.2471	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1952	0.7148	0.3909	0.2463	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1953	0.5367	0.3219	0.2302	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1954	0.3878	0.264	0.2168	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1955	0.4056	0.271	0.2184	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1956	0.5899	0.3425	0.235	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1957	0.7252	0.395	0.2473	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1958	0.5616	0.3315	0.2325	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1959	0.7131	0.3903	0.2462	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1960	0.7036	0.3866	0.2453	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1961	0.6094	0.35	0.2368	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1962	0.5201	0.3154	0.2287	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1963	0.7882	0.4194	0.253	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1964	0.6027	0.3475	0.2362	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1965	0.4164	0.2752	0.2194	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1966	0.3529	0.2505	0.2136	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1967	0.2707	0.2186	0.2062	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1968	0.2242	0.2006	0.202	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1969	0.206	0.2	0.2003	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1970	0.2927	0.2272	0.2082	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1971	0.2562	0.213	0.2049	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1972	0.3234	0.2391	0.211	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1973	0.2172	0.2	0.2014	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1974	0.2168	0.2	0.2013	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1975	0.2317	0.2035	0.2027	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1976	0.2238	0.2004	0.202	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1977	0.2487	0.2101	0.2042	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1978	0.2342	0.2045	0.2029	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1979	0.2081	0.2	0.2005	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1980	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1981	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1982	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1983	0.2031	0.2	0.2001	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1984	0.2	0.2082	0.2123	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1985	0.2037	0.2136	0.2125	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1986	0.2494	0.2195	0.2561	0.2261	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1987	0.2441	0.2077	0.2169	0.2633	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1988	0.2142	0.2034	0.2083	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1989	0.2014	0.2163	0.2	0.2163	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1990	0.2	0.2025	0.2073	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1991	0.2011	0.2	0.2016	0.2117	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1992	0.2085	0.2	0.2	0.2179	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1993	0.2445	0.2	0.2138	0.2001	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1994	0.3419	0.2521	0.2171	0.2315	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1995	0.5196	0.3099	0.214	0.2007	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1996	0.5057	0.3168	0.2284	0.2176	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1997	0.4193	0.2687	0.2182	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1998	0.4261	0.2622	0.2107	0.2269	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1999	0.2587	0.2277	0.2261	0.2018	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2000	0.2458	0.2083	0.244	0.2087	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2001	0.2358	0.2165	0.2	0.2314	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	0.282	0.2078	0.2	0.2224	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2003	0.24	0.2008	0.2	0.2132	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2004	0.2518	0.2131	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2005	0.299	0.2136	0.2065	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2006	0.2026	0.2292	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2007	0.2441	0.2	0.2418	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2008	0.2567	0.212	0.2	0.2228	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2009	0.2816	0.2135	0.203	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2010	0.3017	0.2431	0.2119	0.2044	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2011	0.4349	0.3261	0.2078	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2012	0.3848	0.328	0.2252	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	0.4174	0.2476	0.2179	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2014	0.4102	0.3155	0.2206	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2015	0.3861	0.2822	0.2529	0.2079	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2016	0.2303	0.2713	0.3064	0.2361	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2017	0.5253	0.2612	0.2	0.2087	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Table 3.18. Northeast Arctic COD. Summary table

SAM, Thu Apr 19 15:28:56 2018

Year		RECRUITS	TOTALBIO	TOTSPBIO	LANDINGS	YIELD/SSB	FBAR 5-10
rear	1946	1414614	4196789	990934	706000	0.7125	0.2126
	1947	619663	3640416	1021533	882017	0.8634	0.3149
	1948	411710	3524200	837191	774295	0.9249	0.3135
	1949	579737	3005372	624679	800122	1.2809	0.3636
	1950	879176	2832377	561960	731982	1.3026	0.3752
	1951	2462102	3651432	511174	827180	1.6182	0.4262
	1952	2317108	4047970	499388	876795	1.7557	0.5197
	1953	2574350	4123669	396109	695546	1.7559	0.3953
	1954	849182	4258541	409613	826021	2.0166	0.4163
	1955	388317	3563887	331349	1147841	3.4641	0.5019
	1956	745849	3333463	284131	1343068	4.7269	0.6135
	1957	1421315	2819625	206845	792557	3.8316	0.5249
	1958	1027987	2415980	204290	769313	3.7658	0.527
	1959	1323033	2762871	443045	744607	1.6807	0.5315
	1960	1477129	2422061	403077	622042	1.5432	0.5123
	1961	1525833	2397456	406118	783221	1.9286	0.6465
	1962	1250103	2164118	320257	909266	2.8392	0.7581
	1963	843440	1961189	214454	776337	3.6201	0.8739
	1964	486159	1500149	192056	437695	2.279	0.6753
	1965	908344	1474272	106520	444930	4.177	0.555
	1966	1898219	2280925	121926	483711	3.9672	0.5057
	1967	1261515	2781471	133552	572605	4.2875	0.5363
	1968	186414	3222886	228959	1074084	4.6912	0.5785
	1969	111496	2739581	151324	1197226	7.9117	0.7595
	1970	213984	2077095	230581	933246	4.0474	0.6969
	1971	389880	1628913	319255	689048	2.1583	0.5852
	1972	995265	1622459	365225	565254	1.5477	0.6911
	1973	1859149	2273898	324190	792685	2.4451	0.6073
	1974	640859	2206738	159560	1102433	6.9092	0.6345
	1975	598970	2115295	130571	829377	6.3519	0.6347
	1976	609034	2014394	167868	867463	5.1675	0.6586
	1977	372580	1975453	352496	905301	2.5683	0.8062
	1978	629621	1596637	234828	698715	2.9754	0.9718
	1979	211340	1109750	165061	440538	2.6689	0.7818
	1980	130233	838438	102562	380434	3.7093	0.7766
	1981	159906	960207	151682	399038	2.6308	0.7646
	1982	174366	734382	310647	363730	1.1709	0.8153
	1983	156040	707089	281459	289992	1.0303	0.7759
	1984	413625	810812	227821	277651	1.2187	0.8866
	1985	555957	986290	187561	307920	1.6417	0.7894
	1986	1118230	1344025	162029	430113	2.6545	0.9028
	1987	326684	1203850	110512	523071	4.7331	1.0194
	1988	297500	1004107	179777	434939	2.4193	0.9535
	1989	188615	1000046	234911	332481	1.4154	0.6488
	1990	155384	1017771	332002	212000	0.6386	0.3676
	1991	395216	1526999	707466	319158	0.4511	0.3162
	1992	732230	1872129	909866	513234	0.5641	0.4479
	1993	925351	2304234	776726	581611	0.7488	0.5766
	1994	730875	2103719	592309	771086	1.3018	0.7971
	1995	498667	1812549	524227	739999	1.4116	0.781
	1996	408240	1679663	547314	732228	1.3379	0.7657
	1997	668993	1495061	544511	762403	1.4002	0.9454
	1998	952273	1266874	378861	592624	1.5642	0.96
	1999	542446	1149483	283778	484910	1.7088	0.9588
	2000	671163	1180763	239618	414868	1.7314	0.8224
	2001	549501	1458502	364366	426471	1.1704	0.7066
	2002	408103	1615130	506600	535045	1.0561	0.6538
	2003	691817	1716235	596195	551990	0.9259	0.5741
	2004	245941	1624652	710679	606445	0.8533	0.7175

| 158 ICES AFWG REPORT 2018

2005	630342	1558874	617366	641276	1.0387	0.7167
2006	538769	1566404	604725	537642	0.8891	0.6555
2007	1410572	1956192	656899	486883	0.7412	0.4489
2008	1238767	2698398	694325	464171	0.6685	0.316
2009	706486	3438144	1106913	523430	0.4729	0.2694
2010	287140	3814171	1406781	609983	0.4336	0.2742
2011	473404	4021204	2023705	719830	0.3557	0.2654
2012	553893	4154362	2350356	727663	0.3096	0.2404
2013	613740	4359646	2662341	966209	0.3629	0.2692
2014	718586	3926371	2522612	986449	0.391	0.2989
2015	399021	3623797	2085035	864384	0.4146	0.3219
2016	245294	3125285	1713359	849422	0.4958	0.3378
2017	688190	3037226	1809027	868276	0.48	0.4005
Arith. Mean	751181	2283811	587042	670439	2.0879	0.5978
Units	Thous	Tonnes	Tonnes	Tonnes		