

men alle de Individier, der fødes inden Maj Maaned, maa antages at dø inden Vinteren; de øvrige Gammarider af Sommerbestanden kan ifølge de foretagne Akvarieforsøg, efter at have overvintret, yngle paany ved Yngleperiodens Begyndelse det følgende Aar.

Yngeludklækningens Varighed varierer med Vandets Temperatur, saaledes at den i den varmeste Aarstid kun er 11—12 Dage, ved Yngleperiodens Begyndelse derimod ca. 1 Maaned. Ny Æglægning følger umiddelbart efter hver Yngeludklækning i Yngleperioden.

Væksten (Fig. 1) foregaar langsommere om Vinteren end om Sommeren. ♂ vokser hurtigere og bliver større end ♀. Kønsmodenheden indtræder hurtigst, nemlig i Løbet af en Maaned, hos de Gammarider, der fødes i den varmeste Sommertid, hvorimod Gammarider, født i Begyndelsen af Yngleperioden, var over 2 Maaneder gamle, inden de blev kønsmodne. Overensstemmende hermed blev Gammariderne af Sommerbestanden altid kønsmodne ved en langt ringere Størrelse end Gammariderne af Vinterbestanden og kunde alene derved som Regel let kendes fra disse.

Parring (Fig. 3) foregaar umiddelbart efter endt Yngeludklækning og det derpaa følgende Skalskifte hos ♀. Flere Dage inden Parringen griber ♂ fat i ♀ (Copulationsstilling I, Fig. 2) og slipper den ikke før efter endt Parring.

Det Antal Æg, der lægges af hver ♀, afhænger dels af den paagældende Gammarides Størrelse, dels af Vandets Temperatur, saaledes at Ægantallet stiger med begge disse Faktorer. Se iøvrigt Tabellen Side 46.

Ifølge anstillede Beregninger vil eet Par *Gammarus locusta* af Vinterbestanden i Løbet af en Yngleperiode kunne frembringe et Afkom paa over 200 000 Individier (Side 50). Dette Antal vil imidlertid aldrig naas i Naturen, da Tangloppen er et af de mest efterstræbte Dyr; især spiser Fiskene uhyre Masser af dem. Det højeste Antal Unger, der frembragtes af eet Par Gammarider i Akvarium, var 114. I Nyborg Fjord kan den aarlige Produktion anslaaes til ca. 10—15 g (Raa-Vægt) pr. m² (Side 59).

Føden er dels Detritus, dels friske Planter og Kødning. I Akvarium kan *Gammarus locusta* let holdes ved Fodring med Kød af Blaamuslinger (*Mytilus edulis*) og Alger. Det viste sig, at Dyrene i Akvarier spiser mindre om Vinteren end om Sommeren. Ved Fodringsforsøg konstateredes det, at Nyttetvirkningen, d. v. s. Forholdet mellem Gammaridernes Vægtforøgelse og den forbrugte Fodermængde, svingede mellem $\frac{1}{5}$ og $\frac{1}{27}$ (Side 56).

I Sammenligning med tidligere undersøgte Amphipoder fra andre Lande svarer vor *Gammarus locusta* i sine biologiske Forhold nærmest til de af Emboddy undersøgte amerikanske Gammaride-Arter. Den indtager en Mellestilling mellem de af Dahl undersøgte norske *Gammarus pulex* paa den ene Side og de af

Haempel undersøgte bayerske *Gammarus pulex* og de af Sexton og Matthews undersøgte engelske *Gammarus chevreuxi* paa den anden Side. Alle de hidtil foretagne Undersøgelser tyder paa, at Temperaturen er en af de vigtigste biologiske Faktorer i Amphipodernes Liv; det er derfor sandsynligt, at en passende Fodring og Opdrætning af *Gammarus locusta* i flade Bassiner vil kunne betale sig i den varme Del af Aaret, idet Tangloppen er et fortrinligt Foderemne til Fisk.

Mysider (*Mysidæ*).

I Nyborg Fjord er de hyppigste Mysider („Kaare“) de tre Arter *Mysis flexuosa* O. F. Müller, *Mysis neglecta* G. O. Sars og *Mysis inermis* Rathke; sjældnere forekommer *Mysis vulgaris* Thompson, *Mysis spiritus* Norm. og *Macropsis slabberi* v. Beneden. Lige uden for Fjorden paa dybt Vand i Store Bælt færdes *Mysis mixta* Lilljeborg i store Skarer, og paa Bunden dér lever *Gastrosaccus spinifer* Goës.

I Modsætning til *Gammarus locusta*, hvis Liv for Størstedelen er knyttet til Bunden, Plantevæksten, *Mytilus*, Sten o. s. v., medens kun de yngre Individier, især ved Nattetid, færdes frit svømmende i Vandets Overflade, er de ovennævnte Myside-Arter (maaske med Undtagelse af *Gastrosaccus spinifer*) hele Livet igennem svømmende Dyr, der kun sjældent sætter sig til Ro paa et Blad af en *Zostera* eller en Alge; forfølges de, forsøger de at redde sig ved, ligesom Rejerne, at hoppe baglæns gennem Vandet i store Spring, idet de pludselig slaar Halen ind mod Kroppen. Naar de ikke forstyrres, holder de sig sammen i større eller mindre Flokke, idet de ved hurtige, hvirvlende Bevægelser af Kropføddeerne med deres veludviklede Bigrene holder sig svævende i Vandet, næsten paa samme Sted. I en saadan Flok findes oftest baade smaa og store Individier af samme Art, men det er meget sjældent at se forskellige Myside-Arter i Flok sammen.

Af de 3 almindeligste Arter holder den største og mindst pigmenterede Art, *Mysis flexuosa*, sig i Regelen til de aabne Sandpletter mellem *Zostera*en tæt ved Strandbredden, hvorimod *Mysis neglecta*, der er langt stærkere pigmenteret, holder sig imellem Plantevækst og *Zostera*, og gaar som Regel ud paa dybere Vand end *flexuosa*. Den mindste Art, *Mysis inermis*, er den af de 3 Arter, der gaar ud paa det dybeste Vand, men de er alle nøje knyttet til *Macoma*-Samfundets Plante-region og findes ikke paa den bløde, nøgne Bund udenfor denne. Indholdet af disse Mysiders Tyggemave og Tarmkanal er altid en fin Detritusmasse, væsentligst bestaaende af mere eller mindre friske Planterester, hvori ofte findes Rester af Copepoder, Ostracoder og lignende smaa Crustaceer, eller af pelagiske Muslinge- og Sneglelarver. I Akvarier spiser de med stor Begærlighed Mytiluskød; naar de med de lange Antenner har vejret et Stykke Mytiluskød, farer de løs paa det, river

med et Sæt et lille Stykke Iæs, som de fortærer svævende i Vandet. Mysiderne maa derfor betegnes som Plante-, Detritus- og Kødædere (se iøvrigt Beretning fra Biol. St. XXII, 1914).

Medens der ingen Vanskeligheder er ved at skelne *Mysis inermis* fra de to andre Arter, idet selv de mindste Unger straks kan kendes paa de korte, brede Antenneplader, er Adskillelsen mellem *Mysis flexuosa* og *neglecta* langt vanskeligere, ja for de mindste Ungers Vedkommende ofte umulig. De almindeligst benyttede Skelnemærker (se f. Eks. K. Stephensen: Skjoldkrebs. Danmarks Fauna 9. 1910) er Formen af Antennepladen, der hos *neglecta* kun skal være omtrent 5 Gange saa lang som bred, hos *flexuosa* 7-8 Gange saa lang som bred, samt Antallet af Torne paa Halepladen, der hos den førstnævnte skal være 18-20, hos den sidstnævnte 21-27. Af disse 2 Skelnemærker er det første værdiløst overfor et stort Materiale, idet det er umuligt, selv under Binocular-Mikroskop, paa Øjemaal at afgøre, hvormange Gange Antennepladen er længere end bred, og desuden forandres Antennepladens Form med Alderen. For at prøve det andet Skelnemærke har jeg talt Halepladens Torne paa 100 sikre *flexuosa* og 100 sikre *neglecta*, alle halvvoxsne eller fuldvoxsne Eksemplarer, fra Nyborg Fjord, April 1917.

Resultatet var følgende:

Dyrets Længde i mm	Antal Torne paa Halepladen						
	21	22	23	24	25	26	27
12	—	1	1	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—
15	1	—	3	—	—	—	—
16	—	2	—	—	—	—	—
17	—	1	—	4	—	—	—
18	—	1	1	2	3	1	—
19	—	1	3	5	5	1	2
20	—	—	3	3	1	—	2
21	—	—	—	1	1	1	—
22	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—
	1	6	11	15	10	3	4

Gennemsnit: 24,08 Torne.

Mysis flexuosa.

Dyrets Længde i mm	Antal Torne paa Halepladen							
	22	23	24	25	26	27	28	
12	—	—	—	—	—	—	—	
13	—	—	—	—	—	—	—	
14	—	—	—	—	—	—	—	
15	—	—	—	1	—	—	—	
16	—	1	—	—	—	—	—	
17	—	1	—	—	—	—	—	
18	1	5	1	1	—	—	—	
19	1	1	2	3	1	—	—	
20	1	3	3	4	—	—	1	
21	1	3	3	3	1	—	—	
22	—	1	4	—	—	—	—	
23	—	—	2	1	—	—	—	
	4	15	15	13	2	—	1	

Gennemsnit: 23,02 Torne.

Dyrets Længde i mm	Antal Torne paa Halepladen				
	17	18	19	20	21
10	—	1	—	—	1
11	—	—	2	—	—
12	—	—	—	—	—
13	—	1	1	—	—
14	—	3	2	2	—
15	—	5	5	2	—
16	2	4	3	—	—
17	—	1	—	1	—
18	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—
	2	15	13	5	1

Gennemsnit: 18,7 Torne.

Dyrets Længde i mm	Antal Torne paa Halepladen					
	17	18	19	20	21	22
10	—	—	—	—	—	—
11	—	1	—	1	1	—
12	—	—	1	—	—	—
13	—	—	—	—	1	—
14	—	—	2	3	—	—
15	—	4	2	6	1	—
16	2	3	3	4	3	—
17	2	3	2	5	3	2
18	1	—	5	—	1	1
19	—	—	—	—	—	1
	5	11	15	19	10	4

Gennemsnit: 19,6 Torne.

Mysis neglecta.

Det maa bemærkes, at der i nogle Tilfælde var op til 3 Torne flere paa den ene Side af Halepladen end paa den anden; i saadanne Tilfælde er det største Antal Torne benyttet i Skemaet.

Som det vil ses, er der en betydelig Overgriben af Tallene, idet ikke mindre end 15 % af de undersøgte *neglecta* havde over 20 Torne. Hos *flexuosa* er det gennemsnitlige Antal af Torne omtrent ens hos ♂ og ♀, nemlig ca. 24, hvorimod det hos *neglecta* ligger højere hos ♀♀ end hos de mindre ♂♂, nemlig henholdsvis ved 19,6 og 18,7 mm. Allerede her er der hos *flexuosa*-♂♂ en svag Tendens til Korrelation mellem Tornenes Antal og Dyrenes Totallængde; men endnu mere udpræget bliver denne, naar man undersøger yngre Individuer. Saaledes hos følgende 155 *Mysis flexuosa* fra Slipshavn i Nyborg Fjord, 7. Juli 1917:

Dyrets Længde i mm	Antal Torne paa Halepladen																	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	2	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	1	—	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	1	1	—	2	5	4	12	8	6	2	1	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	3	3	6	9	6	13	3	1	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	3	6	4	1	—	1	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	3	4	4	1	1	1	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	—	—	—	1
	3	4	2	4	3	2	4	10	8	20	27	19	28	14	3	1	2	1

Gennemsnit: 18,57 Torne.

10

Tornenes Antal stiger altsaa, efterhaanden som Dyret vokser, og kan derfor ikke benyttes som Skelnemærke hos unge Individier. Derimod kan Stillingen af Tornene ofte med Fordel benyttes, idet det har vist sig, at Tornene hos *neglecta* er større, sidder med regelmæssige Mellemrum og er næsten parallelle; hos *flexuosa* derimod er de mindre og sidder med uregelmæssige Mellemrum; efter 6—7 temmelig veludviklede Torne i Halepladens øverste (proximale) Del følger et Parti med 6—7 mindre og mere opad- og bagudrettede Torne; derefter kommer atter et Parti med noget større og mere udadrettede Torne (se Fig. 6); desuden er Farven af de bageste Halefødders Fjærbørster hos de levende *neglecta* altid stærkt violet, hvorimod disse Børster som oftest er farveløse eller kun svagt farvede hos *flexuosa*. Endelig er ofte Kroppens langstrakte Form og svage Pigmentering, især hos de yngre Individier, et godt Kendemærke for *flexuosa* i Modsætning til de korte, brede, stærkt pigmenterede *neglecta*. Det er ved Hjælp af disse Kendetegn lykkedes mig at bestemme næsten hele Materialet af Mysider; kun i enkelte Tilfælde (se Maalelisterne for $\frac{25}{6}$ og $\frac{3}{7}$ 1917), hvor det drejede sig om nyudklækkede Individier, har jeg maattet opgive Adskillelsen af de 2 Arter.

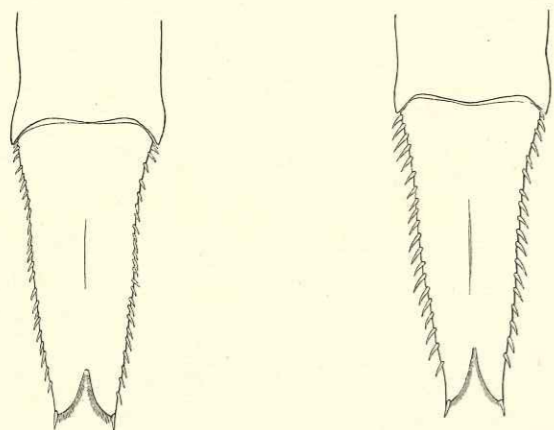


Fig. 6.
Haleplade af *M. flexuosa* og af *M. neglecta*. $\times 14$.

Undersøgelserne over de tre Myside-Arter Biologi kan, ligesom Undersøgelserne over *Gammarus locusta*, deles i Akvarieundersøgelser, Maaleundersøgelser og Undersøgelser af Produktionens Størrelse.

Da imidlertid Maaleundersøgelserne alene giver særdeles mange Oplysninger om disse Dyrs Biologi, vil jeg her omtale dem først.

Maaleundersøgelser.

Det undersøgte Materiale stammer dels — og hovedsagelig — fra Nyborg Fjord, dels fra forskellige andre Steder i Danmark; det er indsamlet i Løbet af

Aarene 1916—19, og Maalingerne er foretaget fra Øjnenes Forkant til bageste Haleføds Spids. Af *Mysis inermis* er der foretaget 28 Maalinger af ialt 9025 Individier fra Nyborg Fjord, 12 Maalinger af ialt 1942 Individier fra forskellige Steder udenfor Nyborg Fjord. Da det imidlertid viste sig, at Forholdene indenfor samme Aarstid forandrede sig meget lidt fra Aar til andet, og at de var næsten ens i og udenfor Nyborg Fjord, er der i Tabel 3 bag i Bogen kun gengivet 15 af de mest fyldige og repræsentative Maalinger fra Nyborg Fjord fra de 2 Aar 1917—18, idet disse udvalgte Maalinger giver et tilstrækkelig klart Billede af de Forandringer, der gennem de skiftende Aarstider sker i Individernes Størrelse og Bestandens Sammensætning. Af samme Grund er der i Tabel 4 kun gengivet 16 af de 28 Maalinger (omfattende 7310 Individier), der er foretaget af *Mysis flexuosa* fra Nyborg Fjord, og i Tabel 5 kun 15 af de 27 Maalinger (omfattende 5145 Individier), der er foretaget af *Mysis neglecta* fra Nyborg Fjord. Under Rubrikken „♂“ er opført alle Individier med tydelige Parringsredskaber (de forlængede Halefødder af 4. Par), selv om disse endnu ikke havde naaet deres fulde Længde. Rubrikken „♀ med Æg“ omfatter alle ♀♀, der i Rugeposen bar Æg eller Yngel, hvorimod Rubrikken „♀ uden Æg“ omfatter alle øvrige ♀♀, altsaa baade ♀♀ med smaa, endnu uudviklede Rugeblade, og udlegede ♀♀ med store, tomme Rugeblade. I Rubrikken „Yngel“ er samlet alle de unge Individier, hvis Køn endnu ikke kunde bestemmes ved udvendige Kendetegn, selv under Binocular-Mikroskop.

Da det hurtigt viste sig, at det ikke var nødvendigt at fiske paa enkelte eller flere bestemte Pladser, for at faa en fulgyldig Repræsentation af Bestanden i Fjorden, er Prøverne, der er anvendt til Maaling, taget fra forskellige Steder i Fjorden. Redskabet har i Almindelighed været et lille Vaad af Stramin, der slæbtes fra en Jolle under Sejl. Antallet af maalte Mysider i hver Prøve er ligeledes udelukkende bestemt af Hensynet til at faa et korrekt Billede af Mysidebestanden paa det paagældende Sted og til den paagældende Aarstid; derfor er Antallet af ♂♂, ♀♀ med Æg o. s. v. i de forskellige Prøver ikke direkte komparable, men maa først omregnes i % af hele Bestanden, saaledes som det er gjort i Fig. 7—9.

1. *Mysis inermis*.

Paa Fig. 7 er fremstillet grafisk Maalingerne af *Mysis inermis* fra Nyborg Fjord gennem et Aar. Paa Tabellen til højre er udfor hver af Prøverne angivet Totalantal, Gennemsnitsstørrelse og procentvis Mængde af de forskellige Grupper indenfor hver Prøve; med I og II er angivet, om Dyrene tilhører henholdsvis Vinter- eller Sommerbestanden.

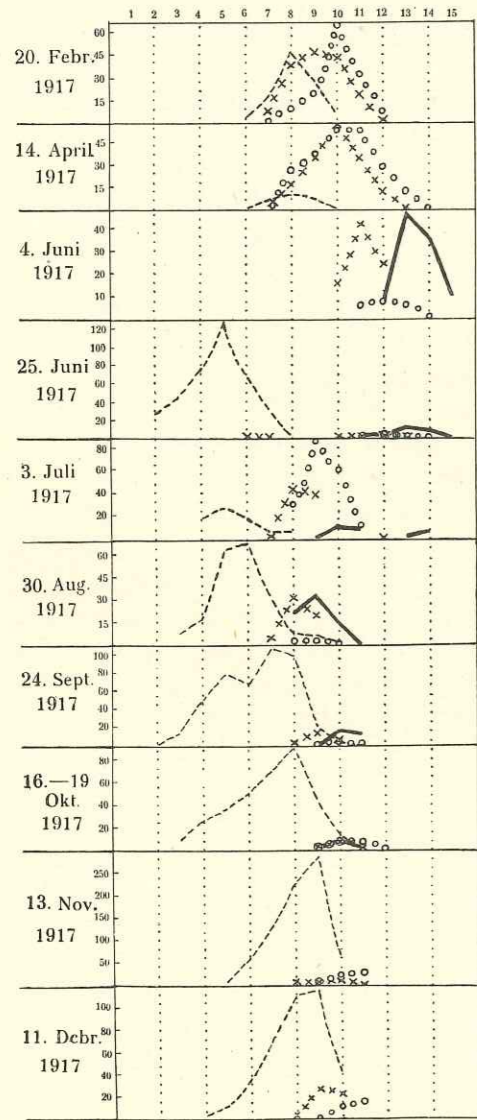
I Februar Maaned vil det ses, at der endnu ingen ynglende Individier findes. $\frac{1}{4}$ af Bestanden er „Yngel“, idet ♂ og ♀ blandt disse endnu ikke kan skelnes makroskopisk fra hinanden. I Gruppen ♂ findes ingen med helt udviklede Parringsredskaber, og ♀♀ havde alle endnu kun smaa, uudviklede Rugeblade.

I Marts Maaned 1917 er ingen Maalinger foretaget, men af Maalingen den 7. Marts 1918 (Tabel 3) fremgaar det, at Forholdet stadig er omtrent det samme.

Fig. 7. Maalinger af Mysis inermis.

Nyborg Fjord, 1917.

Ordinaterne er Individualtal, Abscisserne Længder i mm.



Total- antal	♂				♀ m. Æg el. Yngel				♀ u. Æg el. Yngel				Yngel		
	I		II		I		II		I		II		G.	%	
	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%			
391. G. 9,22	9,21	40								10,00				8,11	26
392. G. 9,97	9,86	40								10,28				8,04	7
199. G. 12,39	11,11	40			13,50					12,10					
426. G. 5,57	11,50	0,7	6,50	0,3	13,24	7				12,45	3			4,72	89
371. G. 8,49	12,00	0,3	8,43	21,7	13,07	2,5	10,40	5,5			9,25	50		5,41	20
342. G. 6,94			8,24	17			8,33	21			9,00	2		5,78	60
494. G. 6,81			9,21	4			10,25	6			10,25	2		6,40	88
377. G. 7,33			10,00	2	13,00	0,3	10,00	3,7			10,49	5		6,97	89
853. G. 8,33			9,38	2							10,40	6		8,17	92
471. G. 8,31			9,38	11							10,54	6		8,02	83

--- Yngel
 x x x ♂
 — ♀ med Æg eller Yngel i Rugehulen.
 o o o ♀ uden " " " " "

G = Gennemsnitsstørrelse i mm.
 % = Antallet af Individuer i de enkelte Grupper,
 udtrykt i % af hele Bestanden.
 I = Vinterbestanden.
 II = Sommerbestanden.

I April viser Fig. 7, at Yngleperioden endnu den 14. April ikke er inde; de største af ♂♂ havde dog nu veludviklede Parringsorganer, og mange af ♀♀ havde temmelig store Rugeblade; ligesom der kunde skimtes store Æg i Ovarierne hos de største Individuer; alt dette viser tydeligt, at Yngleperioden nu nærmer sig. Bestanden er som Helhed siden Februar vokset $\frac{3}{4}$ mm, og der er nu kun 7 % deraf, som ikke kan bestemmes til Køn. I Slutningen af April begynder Yngleperioden, idet ganske enkelte af de største ♀♀ da faar Æg, som det vil ses af Tabel 3 i Listen for 20.-24. April 1918.

I Maj Maaned faar endnu flere af ♀♀ efterhaanden Æg i Rugehulen, som det kan ses af Maalelisten i Tabel 3 for 15. Maj 1918.

I Juni er Yngleperioden paa sit højeste; Maalingen fra 4. Juni 1917 (Fig. 7) viser, at 49 % af Bestanden bestaar af æg- og yngelbærende ♀. Endnu er der ikke fremkommet fritlevende Yngel (i 1918 fandtes dog ved omhyggelig Søgen enkelte nyudklækkede Individuer allerede sidst i Maj Maaned); at Udklækningen er umiddelbart forestaaende, viser den Omstændighed, at de $\frac{2}{3}$ af ♀♀ havde Yngel i Rugeposen; disse ♀ havde alle veludviklede Æg i Ovarierne, af Størrelse næsten som nylagte Æg, og skal altsaa yngle endnu mindst een Gang til. Bestanden er siden April Maaned vokset med ikke mindre end 2,4 mm. Den 25. Juni viser Fig. 7, at der nu er udklækket en stor Mængde Yngel; Yngelen danner en fra det øvrige vel adskilt Gruppe og er allerede vokset op til en Gennemsnitsstørrelse af næsten 5 mm; enkelte Individuer kan endog bestemmes som ♂; de største er 8 mm lange, de nys udklækkede kun 2 mm. Disse og de senere i Løbet af Sommeren fødte Mysider betegner jeg i Lighed med de for *Gammarus* indførte Betegnelser som Sommerbestand i Modsætning til den overvintrede Bestand, Vinterbestanden. Paa Fig. 7 er Vinterbestanden betegnet med I, Sommerbestanden med II. Der er stadig store ynglende ♀ og kønsmodne ♂, alle af Vinterbestanden, til Stede. Kun 3 % af Bestanden bestaar af ♀ uden Æg, og af disse var 1 Ekspl. en udleget ♀, Resten havde endnu ikke opnaaet Kønsmodenhed. Et tilsvarende Billede giver en Maaling fra 22. Juni 1916; her var kun 3 ♀ uden Æg af en Bestand paa 406 Ekspl., og de var alle 3 udlegede Individuer med stor, tom Rugehule.

Gaar vi til den næste Maalekurve, for 3. Juli 1917, ser vi, at der nu er 2 vel adskilte Grupper af ynglende Mysider, nemlig for ♀♀'s Vedkommende en lille Gruppe af en Gennemsnitslængde paa 13,67 mm og en noget talrigere Gruppe af en Gennemsnitslængde paa 10,4 mm; for ♂♂'s Vedkommende er de tilsvarende Tal 12,0 mm og 8,43 mm. Der er altsaa en Gruppe af store, og en Gruppe af smaa, ynglende Mysider; den førstnævnte Gruppe bestaar af Resterne af Vinterbestanden, den sidstnævnte derimod af Individuer af Sommerbestanden, der nu er vokset op til Kønsmodenhed; de adskiller sig alene ved deres lysere Farve fra Vinterbestanden; der øjensynlig er ved at uddø, idet kun 2,8 % af hele Bestanden tilhører denne; at ♂♂ uddør først fremgaar af, at der af 371 maalte Individuer kun er een eneste ♂ af Vinterbestanden, men 9 ♀. At det virkelig er Sommerbestanden, hvis førstfødte ♂♂ og ♀♀ nu er kønsmodne, fremgaar foruden af Farven af deres ringe Størrelse; i Juni Maaned fandtes nemlig ingen ♀♀ af Vinterbestanden

under 11 og ingen $\sigma\sigma$ under 10 mm's Længde; følgelig maa de omtalte smaa, kønsmodne Mysider, hvis $\varnothing\varnothing$ har en Gennemsnitsstørrelse af kun 10,4 mm og $\sigma\sigma$ af kun 8,43 mm, tilhøre Sommerbestanden. Ligeledes vil det af Tabellen ses, at Yngelgruppen, fra 89 % i Juni Maaned, nu er sunket ned til kun at repræsentere 20 % af hele Bestanden, en naturlig Følge af, at adskillige af denne Gruppens Individuer nu er blevet kønsmodne. Ingen af de ynglende \varnothing af Sommerbestanden havde veludviklede Unger i Rugehulen; de fleste havde Æg , enkelte havde lidet udviklede Fostre, der nylig havde brudt Ægskallen ; Yngleperioden er altsaa netop begyndt for Sommerbestanden. Af ganske nyudklækkede Unger er der ingen i Prøven, en naturlig Følge af, at Vinterbestanden er i Færd med at forsvinde, og at Sommerbestanden endnu ingen Yngel har udklækket.

Prøven for 30. August 1917 viser, at der nu er kommet endnu flere ynglende \varnothing af Sommerbestanden, særlig af smaa Individuer, hvorfor Gennemsnitsstørrelsen af $\varnothing\varnothing$ med Æg er sunket til 8,93 mm. Af Vinterbestanden er der nu ikke Spor tilbage, men der er kommet en ny, stor Yngelgruppe til, nemlig de af Sommerbestanden udklækkede Unger; de udgør nu 60 % af hele Bestanden. Yngelkurven fortsætter sig i højre Side langt ind i de voksne Mysiders Kurver. At ogsaa Sommerbestandens $\varnothing\varnothing$ yngler mindst 2 Gange, kunde konstateres paa samme Maade som ovenfor beskrevet.

Maalekurverne for den 24. September 1917 viser endnu en Del ynglende \varnothing , stadig af Sommerbestanden, men de udgør nu kun 6 % af det hele. Der er ligeledes stadigvæk en meget stor Yngelgruppe, der udgør ikke mindre end 88 % af hele Materialet.

Den 16.—19. Oktober er Yngleperioden næsten forbi, idet kun 4 % af Bestanden er ynglende \varnothing , og de har næsten alle Yngel, ikke Æg , i Rugeposen. De faa \varnothing uden Æg er udlegede Individuer med store, mærkeligt sammenfaldne Rugeblade; hverken disse eller de yngelbærende \varnothing har udviklede Æg i Ovarierne, hvilket ellers hele Aaret igennem var Regelen hos saadanne \varnothing . Ogsaa Gennemsnitsstørrelsens Stigen for Bestanden som Helhed viser, at der nu praktisk talt ikke fremkommer mere Yngel. Mærkeligt nok er der saa sent paa Aaret fundet en enkelt ynglende \varnothing paa 13 mm, der utvivlsomt tilhører Vinterbestanden.

I Prøven fra November 1917 er der slet ingen ynglende $\varnothing\varnothing$ mere. Gennemsnitsstørrelsen af Bestanden er steget 1 mm, og Yngelen udgør ikke mindre end 92 % deraf; $\sigma\sigma$ har næsten alle kun uudviklede Parringsredskaber, og de faa \varnothing uden Æg har alle smaa Rugeblade.

I December er Forholdet temmelig uforandret. Bestanden som Helhed er ikke engang vokset kendeligt i Længde; men der er forholdsvis lidt Yngel, idet flere af de største Individuer allerede kan bestemmes til Køn, skønt de endnu langt fra er fuldt udviklede. Prøven fra Januar 1918 (se Tabel 4), i hvilken endnu flere, især $\sigma\sigma$, har kunnet bestemmes til Køn, danner en Overgang til den allerede omtalte Tilstand i Februar. *Mysis inermis* yngler altsaa ikke Vinteren igennem.

Som ovenfor bemærket viser de i de øvrige af Aarene 1916—19 foretagne Maalinger, at de her gennem et enkelt Aar beskrevne Forhold gentager sig fra Aar til Aar i Nyborg Fjord. Ogsaa de fra andre Steder end Nyborg Fjord (forskellige Steder i Limfjorden, Isefjorden, Kerteminde Fjord, Svendborg Sund) foretagne Maalinger har vist, at Forholdene er ens overalt i alle de undersøgte Farvande. Kun bliver *Mysis inermis* ca. 2 mm større i Limfjorden end i Nyborg Fjord; saaledes dannede Tallene for \varnothing med Æg , i en Maaling fra Sundby Hage ved Aalborg den 20/7 1916, en smuk 2-toppet Kurve med Maxima ved 12 mm og 15 mm, idet der paa dette Tidspunkt fandtes ynglende \varnothing af saavel Sommerbestanden (Gennemsnitsstørrelse ca. 12 mm) som Vinterbestanden (Gennemsnitsstørrelse ca. 15 mm).

Resultatet af Maaleundersøgelserne bliver altsaa i Korthed følgende:

Mysis inermis er i det højeste enaarig, idet den overvintrede Bestand (Vinterbestanden) hvert Aar bortdør i Maanederne Juli—August. Yngleperioden varer fra Slutningen af April til Slutningen af Oktober, idet Vinterbestanden yngler fra Slutningen af April, indtil den efterhaanden uddør, Sommerbestanden fra Begyndelsen af Juli til Slutningen af Oktober. Udklækningstidens Varighed er for det tidligst paa Aaret udklækkede Kuld ca. 1 Maaned, idet de første fritlevende Unger fremkommer i Slutningen af Maj. At hver \varnothing kunde yngle flere Gange, kunde ses paa de store Ovarialæg, der i Yngleperioden var stærkt fremtrædende hos $\varnothing\varnothing$, der i Rugeposen bar Yngel paa et vidt fremskredet Udviklingsstadium. Angaaende Væksten viser Maalekurverne, at $\varnothing\varnothing$ overalt er større, vokser altsaa hurtigere, end $\sigma\sigma$, samt at Væksten er langsomst om Vinteren, hurtigst i den varmeste Del af Aaret. Af Fig. 7 vil det ses, at Bestandens Gennemsnitsstørrelse i Vinterhalvaaret, fra Midten af Oktober til Midten af April, kun voksede 2,64 mm, medens den i Løbet af de derpaa følgende knap 2 Maaneder, fra 14. April til 4. Juni, voksede omtrent lige saa meget, nemlig 2,42 mm. Yngelens Vækst om Sommeren er vanskeligere at beregne, da der jo stadig kommer ny Yngel til; men da det kan antages, at de tidligst fødte Unger er at søge blandt de største Individuer af Sommerbestanden, fremgaar det af Fig. 7, at de sidst i Maj fødte Unger den 25. Juni eller i Løbet af omtrent en Maaned er blevet 8 mm lange; da de var ca. 2 mm lange ved Fødselen, er de altsaa i denne Tid vokset ca. 6 mm; den 3. Juli var de største Eksp. fuldvoksne og kønsmodne ved en Længde af 11 mm for $\varnothing\varnothing$'s Vedkommende, 9 mm for $\sigma\sigma$'s Vedkommende. De først fødte Unger af Sommerbestanden bliver altsaa kønsmodne i Løbet af knap 1½ Maaned.

Tilbage bliver imidlertid Spørgsmaalene om de senere fødte Ungers Vækst, om Antallet af Generationer, om hvor mange Gange hver \varnothing kan yngle, om Yngeludklækningens Varighed i Sommertiden, samt om de ynglende Individuer af Sommerbestanden kan overvintre og atter yngle næste Foraar. Disse Spørgsmaal kan kun besvares ved Akvarieforsøg.

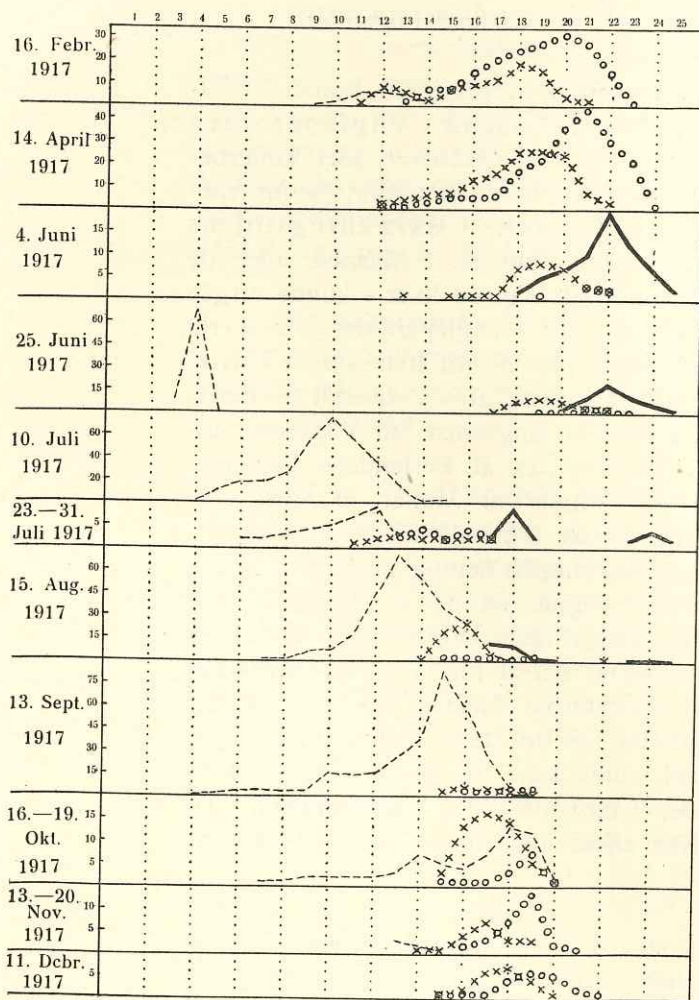
2. *Mysis flexuosa*.

Maalinger af denne vor største hjemlige *Mysis*-Art findes opført paa Tabel 4 bag i Bogen. En grafisk Fremstilling af Maalingerne i Nyborg Fjord gennem Aaret 1917 findes paa Fig. 8. Som det vil ses, er Forholdet her omtrent det samme som for *Mysis inermis*'s Vedkommende. I Februar findes en Bestand af

Fig. 8. Maalinger af *Mysis flexuosa*.

Nyborg Fjord, 1917.

Ordinaterne er Individualantal, Abscisserne Længder i mm.



Totalantal	♂				♀ m. Æg el. Yngel				♀ u. Æg el. Yngel				Yngel	
	I		II		I		II		I		II		G.	%
	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%		
280.	16,63								18,70				11,82	
G. 17,83		29							63				8	
327.	17,91								20,08					
G. 19,20		41							59					
102.	18,90				21,77				21,00					
G. 20,85		30			64				6					
173.	19,37				22,38				21,13				3,90	
G. 13,57		17			33				5				45	
314.													9,61	
G. 9,61													100	
83.													10,21	41
G. 14,22		14,14	17		24,00	10	17,92	15			15,00	17		
355.	22,00	15,63			23,80	17,69			22,00	17,10			13,32	
G. 14,23		0,3	12,7		1,5	7,5			0,3	2,7			75	
338.		16,63				18,67				17,75			14,07	
G. 14,41			5				1				5		89	
130.		17,15	40							18,20	12		15,31	48
G. 16,62														
53.		17,00	36							18,46	53		13,67	11
G. 17,40														
42.		17,67	50							18,65	50			
G. 18,31														

--- Yngel.
 x x x ♂
 ——— ♀ med Æg eller Yngel i Rugehulen.
 o o o ♀ uden " " " " "

G = Gennemsnitsstørrelse i mm.
 % = Antallet af Individuer i de enkelte Grupper, udtrykt i % af hele Bestanden.
 I = Vinterbestanden.
 II = Sommerbestanden.

ikke kønsmodne Mysider, der for Størstedelens Vedkommende dog kan bestemmes til Køn. I Marts (Tabel 4) er Bestandens Gennemsnitsstørrelse steget, og der er kun 1 Individ af 164 maalte, der ikke kunde kønsbestemmes. I April har hele Materialet kunnet kønsbestemmes, men ingen af Mysiderne har endnu faaet Æg eller Yngel i Rugehulen. Dette sker først i Maj Maaned; de første ynglende ♀ iagttoges i 1918 omkring den 9. Maj, og den 15. Maj 1918 (se Tabel 4) havde de fleste af ♀ Æg eller Yngel i Rugehulen, Resten (13 af ialt 33 ♀) havde smaa Rugeblade, var altsaa endnu ikke kønsmodne; den 18. Maj 1916 var kun 2 af ialt 36 ♀ ikke helt kønsmodne. I Begyndelsen af Juni 1917 var der endnu ikke udklækket nogen Yngel, og ingen af de mange yngelbærende ♀ havde fuldt udviklede Unger i Rugeposen; først 25. Juni s. A. finder vi i det fri en Gruppe af nyfødte Mysider, i hvilken der ikke med Sikkerhed kunde skelnes mellem *flexuosa* og *neglecta*; at begge Arter virkelig fandtes deri, kunde imidlertid med Sikkerhed fastslaaes. Vidt adskilt i Størrelse fra denne Gruppe kommer de overvintrede Mysider, der stadig er i fuld Gang med at yngle; kun ganske enkelte af ♀ er endnu ikke kønsmodne. At hver *Mysis flexuosa*-♀ ligesom *Mysis inermis* yngler flere Gange i Træk, kunde iagttages paa mange af de Mysider, der gik med næsten klækkefærdig Yngel i Rugehulen, idet de havde store, omtrent helt modne Æg i Ovarierne; disse Æg var paa det nærmeste lige saa store som Æggene i Rugehulen hos ♀♀ med nylig lagte Æg (ca. 1 mm i Diameter hos Vinterbestandens ♀♀). Hos *Mysis flexuosa*, der ofte er meget lidt pigmenteret, er Ovarialæggene i særlig Grad lette at følge i deres Udvikling, idet de som stærkt lysbrydende Legemer træder tydeligt frem gennem Huden hos det levende Dyr. Hos ♀♀ med nylagte Æg i Rugeposen ses Ovarierne kun som en utydelig Stribe tæt under Ryggen, men efterhaanden som Æggenes Udvikling i Rugeposen skrider frem, udvikles ogsaa Æggene af næste Kuld i Ovarierne tydeligere og tydeligere; naar Rugepose-Æggene er udviklet til Yngel, er Ovarialæggene efterhaanden blevet saa store, at de som en stærkt lysbrydende Masse indtager en betydelig Plads i Forkroppen, idet de strækker sig fra Tyggemavens Bagside til Rygskjoldets Bagrand. Jo større og mere udviklede Ungerne i Rugeposen er, jo større og tydeligere adskilt fra hinanden er Ovarialæggene. Hos ♀♀, hvis udklækkede Yngel lige har forladt Rugehulen, er Ovarialæggene ofte saa veludviklede, at man kan tælle dem gennem Huden og saaledes forudsige, hvor mange Æg der vil blive i næste Kuld; ogsaa Æggenes Kerner kan skimtes som lysere Pletter.

Den 10. Juli 1917 er der kun fisket Yngel, idet der tilfældigvis ingen voksne Mysider fandtes i den Stime, der blev optaget til Undersøgelse; at der findes voksne, ynglende Individuer af Vinterbestanden endnu, vil ses af de andre Maalinger i Tabel 4 fra omtrent samme Tid af Aaret. Yngelgruppen er vokset ikke mindre end 5,7 mm i Gennemsnit siden 25. Juni, og de største Individuer er 15 mm lange; dog er endnu ingen af dem kønsmoden, skønt enkelte af de største Individuer under Præparermikroskop kan adskilles i ♂ og ♀. Men allerede i Slutningen af Juli Maaned ser vi en stor Gruppe af ynglende ♀, adskilt i Størrelse ved et langt Mellemrum fra de ynglende ♀ af Vinterbestanden. Ligesom hos *Mysis inermis* er den eneste mulige Forklaring herpaa den, at det er Sommerbestanden, hvis største Individuer er vokset op til Kønsmodenhed; de ynglende ♀ af Sommer-

bestanden har en Gennemsnitsstørrelse paa 17,92 mm, hvorimod Vinterbestandens ynglende ♀ har en Gennemsnitsstørrelse paa 24,00 mm; at der ingen nylig udklækkede Unger findes i denne Prøve er en naturlig Følge af, at Vinterbestandens ynglende ♀♀ er ved at uddø, og at Sommerbestandens ♀♀ for Størstedelen endnu ikke har udklækket deres første Kuld Yngel.

I August genfindes de samme 2 Grupper af ynglende Mysider, af hvilke Vinterbestandens Gruppe dog øjensynlig er ved at forsvinde; ♂♂, der stadig har været underlegne i Antal, er allerede saa godt som uddøde; i Prøven fra 15. August 1917 er kun 1 ♂ og 6 ♀ af Vinterbestanden tilbage, hvorimod mange af Sommerbestandens ♀♀ uden Æg i Rugehulen nu har store Æg i Ovarierne. I September er alle Individuer af Vinterbestanden forsvundet af Maalelisterne, og der er kun en lille Rest af ynglende ♀ af Sommerbestanden tilbage. At mange af disse yngler mere end een Gang i samme Yngleperiode, kunde konstateres paa samme Maade, som er skildret for Vinterbestandens Vedkommende. Svarende til den ringere Størrelse af Sommerbestandens ynglende ♀ var ogsaa deres Æg mindre end Vinterbestandens, nemlig kun ca. $\frac{3}{4}$ mm i Diameter. I Oktober ophører efterhaanden al Ynglevirksomhed; Bestanden vokser og udvikler sig langsomt Vinteren igennem for til næste Aars Februar Maaned at have naaet det samme Stadium, hvorpaa Vinterbestanden befandt sig i det foregaaende Aars Februar Maaned.

Af 12 Maalinger, omfattende 1781 Individuer fra forskellige Steder udenfor Nyborg Fjord (Limfjorden, Kattegat, Isefjorden, Kerteminde Bugt og Svendborg Sund) fremgaar det, at *Mysis flexuosa* bliver større i det nordlige Kattegat og Limfjorden end i Bæltfarvandene, men at Forholdene ellers er ens overalt. I 1918 var de første fritlevende Unger allerede fremkommet i Begyndelsen af Juni Maaned ved Hals, og i Svendborg Sund var de største Unger den 23. Juni ikke mindre end 13 mm lange. Fra Nyborg Fjord er ingen Maalinger publiceret fra Juni 1918, men af Journalen ser jeg, at de første Unger fandtes i Zosteraen i de første Dage af Juni Maaned, og at de største Unger den 18. Juni maalte 8 mm; i 1918 synes Yngelen saaledes at være fremkommet en Smule tidligere paa Aaret end i 1917.

Som Helhed betragtet kan Resultatet af Maaleundersøgelserne af *Mysis flexuosa* siges at være følgende:

Mysis flexuosa er i det højeste enaarig; den overvintrede Bestand uddør i Løbet af Maanederne Juli og August hvert Aar. Yngleperioden varer fra Midten af Maj til noget ind i Oktober, er altsaa omtrent en Maaned kortere end hos *Mysis inermis*. Vinterbestanden yngler fra medio Maj til den efterhaanden uddør, Sommerbestanden fra lidt over Midten af Juli Maaned til ind i Oktober. De først udklækkede Unger fremkom i 1918 i Begyndelsen af Juni Maaned (Udklækningstid altsaa ca. 3 Uger), i 1917 lidt senere i samme Maaned. ♀ vokser hurtigere og bliver større end ♂; Væksten foregaar langsomst om Vinteren, hurtigst i den varmeste Sommertid. Af Fig. 8 vil det ses, at Bestandens Gennemsnitsstørrelse den 16.—19. Oktober var 16,62 mm, den 14. April 19,20 mm,

hvilket giver en Vækst paa 2,58 mm i Løbet af 6 Maaneder, men fra 14. April til 25. Juni, altsaa i godt 2 Maaneder, var Vinterbestandens Gennemsnitsstørrelse vokset fra 19,20 mm til 21,33 mm, eller næsten lige saa meget. Den tidligst fremkomne Yngel var den 10. Juli, altsaa i Løbet af godt en Maaned, blevet op til 15 mm lang; da Ungerne er ca. $3\frac{1}{2}$ mm lange ved Fødselen, er de altsaa vokset $11\frac{1}{2}$ mm i denne Tid. Noget over Midten af Juli Maaned er de tidligst fødte Unger kønsmodne, ♀♀ ved en Gennemsnitsstørrelse af 18 mm, ♂♂ ved en noget ringere Størrelse. Det varer altsaa $1\frac{1}{2}$ Maaned for Yngelen at blive kønsmoden. Ligesom hos *Mysis inermis* yngler mange af ♀♀ af saavel Sommerbestand som Vinterbestand mere end een Gang i samme Yngleperiode.

Men en væsentlig Forskel er der mellem Vækstkurverne for *Mysis inermis* og *Mysis flexuosa*, nemlig den, at medens der hos *Mysis inermis* fremkom en ny, stor Yngelgruppe i August og September som Resultat af Sommerbestandens Ynglevirksomhed, hvorved Bestandens Gennemsnitsstørrelse sank betydeligt (se Fig. 7), er der hos *Mysis flexuosa* ingen Tegn til en saadan Massefremkomst af Yngel. Vel er der baade i August og September enkelte ganske smaa Unger, men de adskiller sig ikke som en særegen Gruppe fra de ældre Individuer og betyder intet i Antal i Forhold til de mange, store, endnu ikke modne Individuer af Sommerbestanden, der utvivlsomt er Efterkommere af Vinterbestanden. Uanfægtet af Fremkomsten af Yngel stiger Gennemsnitsstørrelsen af Bestanden som Helhed (se Fig. 8) fra Juli Maaned lige til Juni Maaned næste Aar, da den nye Yngel fremkommer. Sammenholdes dette med, at *Mysis flexuosa* yngler senere end *Mysis inermis*, og at Ungerne kræver længere Tid til at blive kønsmodne, ligger den Slutning nær, at det hos *Mysis inermis* er en betydeligt større Del af Sommerbestanden, maaske alle de Unger, der fødes af Vinterbestanden, der naar at yngle inden Vinteren, hvorimod det hos *Mysis flexuosa* kun er en ringe Del deraf, maaske kun de allerførste Kuld.

Dette Spørgsmaal skal jeg komme nærmere ind paa under Omtalen af Akvarieforsøgene.

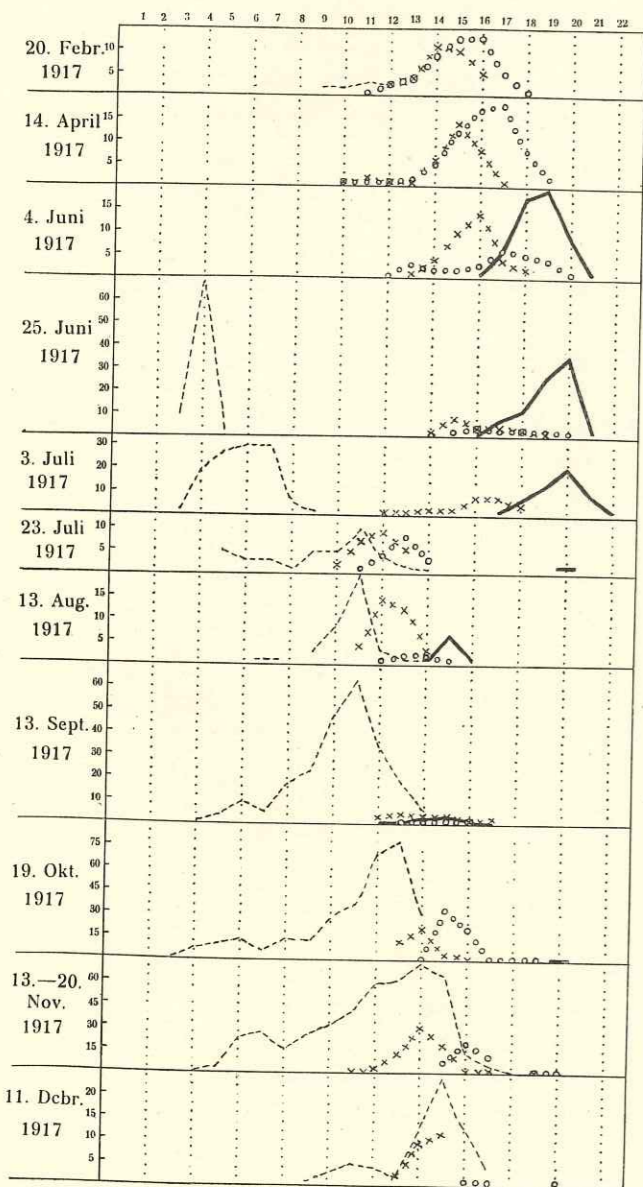
3. *Mysis neglecta*.

Maalinger af denne Myside-Art er gengivet paa Tabel 5; som et Udtog af Tabel 5 er i Fig. 9 i grafisk Form gengivet Maalingerne fra Nyborg Fjord gennem Aaret 1917. Da Forholdene i saa høj Grad minder om *Mysis flexuosa*, skal jeg ikke gennemgaa Kurverne og Tabellerne i Detailler, men straks omtale de Resultater, der kan uddrages deraf.

At *Mysis neglecta* som de 2 andre Myside-Arter er enaarig, vil straks ses. Vinterbestanden uddør i Løbet af Juli og August Maaneder, selv om ganske enkelte Eksemplarer kan træffes saa sent som i Oktober Maaned (Fig. 9; se ogsaa Tabel 5, $\frac{27}{9}$, 1916). Vinterbestanden bliver kønsmoden i Slutningen af Maj og Begyndelsen af Juni; blandt ♀ med Æg den 4. Juni 1917 fandtes nemlig af 55 Eksemplarer kun 10 Eksemplarer med Fostre (uden pigmenterede Øjne, altsaa kun faa Dage gamle),

Fig. 9. Maalinger af *Mysis neglecta*.
Nyborg Fjord, 1917.

Ordinaterne er Individualantal, Abscisserne Længder i mm.



--- Yngel.
xxx ♂
— ♀ med Æg eller Yngel i Rugehulen.
ooo ♀ " " " " " "

Total- antal	♂				♀ m. Æg el. Yngel				♀ u. Æg el. Yngel				Yngel	
	I		II		I		II		I		II		G.	%
	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%	G.	%		
91. G. 14,33									14,92				10,56	10
101. G. 15,50									15,96			66		
117. G. 17,22					18,00				16,48			23		
203. G. 12,89					19,10				17,22			9	3,90	38
192. G. 11,07					19,09								5,81	59
80. G. 11,00					20,00							12,81	9,36	48,5
85. G. 12,04								15,00				13,50	10,78	43
258. G. 10,78								14,92				14,50	10,30	88
422. G. 12,08					20,00							15,62	11,21	77,5
550. G. 12,42												16,26	11,83	81
93. G. 14,43												17,07	14,29	73

G = Gennemsnitsstørrelse i mm.
% = Antallet af Individuer i de enkelte Grupper,
udtrykt i % af hele Bestanden.
I = Vinterbestanden.
II = Sommerbestanden.

Resten havde ganske nylagte Æg. De vedbliver at yngle, indtil de efterhaanden alle dør i Løbet af Juli og August Maaned; Yngelen fremkommer henimod Slutningen af Juni Maaned; de nys udklækkede Unger er omtrent 3 mm lange, men allerede den 3. Juli er de største Eksemplarer af Yngelgruppen 9 mm lange, og i de sidste Dage af Juli er de største af dem kønsmodne ved en Størrelse af 16 mm (♀) og 15 mm (♂). Baade Vinterbestandens og Sommerbestandens ♀ yngler flere Gange, som det kan ses af de veludviklede Ovarialæg hos de yngelbærende Dyr. Yngleperioden ophører sidst i Oktober Maaned. I Limfjorden bliver denne Art lidt større end i Nyborg Fjord; i 1918 fandtes i Limfjorden nys udklækkede Unger allerede i Slutningen af Maj og Begyndelsen af Juni.

Mysis neglecta yngler altsaa endnu senere paa Aaret end *Mysis flexuosa*, og i Lighed med denne synes ikke alle de af Vinterbestandens fødte Unger at kunne opnaa Kønsmodenhed i det Aar, de er født. Ganske vist er der (se Fig. 9) som Følge af de mange nys udklækkede Unger en ringe Dalen af Gennemsnittet af hele Bestanden fra August til September, men der fremkommer ikke, som hos *Mysis inermis*, en ny, stor Yngelgruppe om Efteraaret som Resultat af Sommerbestandens Ynglevirksomhed. Dette Spørgsmaal skal jeg imidlertid senere vende tilbage til.

Akvarieundersøgelser.

Disse er for største Delen foretaget i de tidligere beskrevne Glasakvarier, hvori der i Vand fra Nyborg Fjord var indsat en Del fine Alger; Mysiderne fodredes med friske *Mytilus*, der udtoges af Skallerne og hakkedes i Smaastykker. De nylig udklækkede Myside-Unger ernærede sig tilsyneladende først kun af Detritus, der altid samlede sig paa Bunden af Akvarierne; men allerede naar de var blevet 6-7 mm lange, tog de med stor Begærlighed Kødning. Denne indtoges som Regel paa den Maade, at Mysiden efter at have grebet fat i et lille Kødstykke ved Hjælp af Munddele og de forreste Benpar, ved et kraftigt baglæns Hop frigjorde det fra eventuelt vedhængende Stykker, hvorefter den, svævende i lodret Stilling frit i Vandet og stadig holdende fast paa Kødstumpen med det forreste Benpar, i Ro og Mag fortærede sit Bytte.

Tilsynet med Akvarierne foretoges paa den Maade, at alle Mysiderne først opfiskedes af Akvariet og anbragtes i en mindre Skaal, hvoraf de efterhaanden optoges og anbragtes een for een paa et Urglas med lidt Vand under et Binocular-Mikroskop; Udviklingsgraden af Ovarierne og af Æggene eller Yngelen i Rugehulen kunde derved som Regel med Lethed konstateres, gennemsigtige som Mysidernes tynde og oftest lidet pigmenterede Rygskjold og Rugeblade er. I Mod-sætning til *Gammarus locusta* er Mysiderne forholdsvis vanskelige at holde levende i Akvarier, og endnu vanskeligere er det at faa dem til at yngle deri. Skønt der i alle Akvarieforsøgene til hver voksen ♀ i et Akvarium sattes flere fuldt udviklede ♂, maatte der dog foretages mange mislykkede Forsøg, før det lykkedes at faa enkelte ♀ til at yngle, som det vil fremgaa af det følgende.

Som omtalt under Maaleundersøgelserne kan der ogsaa for Mysidernes Vedkommende skelnes mellem en overvintrende Vinterbestand, der yngler om Foraaret og derpaa uddør i Løbet af Sommeren, og en Sommerbestand, der omfatter alle de i Løbet af Foraar og Sommer fødte Unger. Der er derfor i det følgende stadig skelnet mellem disse to Kategorier, hvorved Materialet bliver lettere overskueligt.

I. *Mysis inermis*.

I nedenstaaende Tabel er Resultaterne af Akvarieforsøgene med *Mysis inermis* samlede. De omfatter flere Forsøg, dels med ♀♀ af Vinterbestanden, dels med ♀♀ af Sommerbestanden. Hvor Forsøgene er udført med et enkelt Individ, er der under Rubrikkerne „Æg“, „Yngel uden Øjne“, „Yngel med Øjne“ og „Tom“ anført de Datoer, paa hvilke det paagældende Individ fandtes med henholdsvis Æg, Yngel uden tydeligt pigmenterede Øjne, Yngel med tydeligt pigmenterede Øjne i Rugehulen, eller helt tom Rugehule. Hvor Forsøgene omfatter flere Individuer, er Datoerne anbragt til venstre, og Antallet af ♀♀, der paa den paagældende Dato havde henholdsvis Æg, Yngel uden Øjne o. s. v. i Rugehulen, er opført under de tilsvarende Rubrikker udfor Datoangivelserne. Men det maa udtrykkeligt bemærkes, at Datoangivelserne ikke altid er et nøjagtigt Udtryk for Stadierne i Æggenes og Ungernes Udvikling i Rugehulen. Dette er kun Tilfældet med de Forsøg, der foretoges i 1919; de er nemlig foretaget i smaa Sylteglas, der kunde medføres og holdes under dagligt Tilsyn om Bord paa Stationens Damper. Med de øvrige Forsøg, som foretoges i Akvarier, der var anbragt i Land, kunde der som Regel ikke føres Tilsyn hver Dag; Tabellerne angiver derfor for disse Forsøgs Vedkommende som oftest kun, at Forholdene den og den Dato var saadan og saadan, sammenlignet med Forholdene ved forrige Gennemgang af Akvariet. Kun hvor der ligger et Tidsrum af mere end 10 Dage mellem 2 paa hinanden følgende Datoangivelser, er der som Regel i Mellemtiden ført Kontrol med Forholdene i Akvariet: angaaende saadanne Tilfælde henvises til Teksten nedenfor.

A. Vinterbestanden.

Eksperiment I. — En ♀, der som ægbærende indsattes i Akvariet den 2. Maj 1918, havde Yngel (uden pigmenterede Øjne) i Rugehulen 8 Dage senere, men døde den 14. Maj 1918 med 18 Fostre, ligeledes uden pigmenterede Øjne, i Rugehulen.

Eksperiment II. — En ♀, der ligeledes indsattes i Akvarium d. 2. Maj 1918, men som endnu ikke havde Æg, fik efter et Skalskifte Æg i Rugehulen den 4. Maj, men allerede den 14. Maj 1918 var den atter tom, idet Æggene, der øjensynlig ikke var befrugtede, efterhaanden faldt ud af Rugehulen. Mysiden døde uden at yngle yderligere den 4. Juli 1918.

Eksperiment III. — En ♀, der indsattes i Akvarium den 31. Maj 1919, og som da havde Yngel, med pigmenterede Øjne, i Rugehulen, havde den 6. Juni udklækket alle sine Unger, og samme Dag fik den Æg paany efter at have skiftet Skal. 8 Dage senere døde den imidlertid; den indeholdt stadig Æg i Rugehulen.

Mysis inermis.

Vinterbestanden.					Sommerbestanden.				
	Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom		Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom
Eksp. I 1918	2/5	10/5	—	—	Eksp. XI 1919	2/7 18/7 25/8 15/9 11/10	7/7 23/7 — 21/9 17/10	12/7 30/7 — 29/9 25/10	18/7 5/8 2/9 8/10 31/10
Eksp. II 1918	—	—	—	2/5 14/5	Eksp. XII 1918	10/7 31/7 16/8	—	—	? 5/8 30/8
Eksp. III 1919	—	—	31/5	0/6	Eksp. XIII 1918	—	—	23/9	12/10
Eksp. IV 1919	—	—	21/6	23/6	Eksp. XIV 1917	28/7 4/8 11/8 21/8 2/9	10 5 4 2 —	10 — 2 — —	— — 2 4 3
Eksp. V 1918	2/5 24/6	11/5 —	21/5 —	28/5 1/7	Eksp. XV 1917	2/9 12/9 22/9 28/9	1 3 1 1	2 — 4 —	? 6 4 5
Eksp. VI 1917	6/6 11/6 13/6 15/6 17/6	1 1 1 2 1	— 1 1 — —	— — — — —	Eksp. XVI 1918	17/6 1/7 22/7 31/7	— — 1 1	— — — —	5 4 1 —
Eksp. VII 1917	7/6 13/6 16/6 20/6 23/6	1 2 2 1 —	— — — — —	— — — — 2	Eksp. XVII 1917	2/7 10/7 17/7 25/7 4/8 11/8 20/8 1/9 10/9 22/9	— 3 2 1 1 1 1 — — —	— 1 — — — — — — — —	4 — 1 3 1 1 1 1 — 1
Eksp. VIII 1917	21/6 26/6 28/6 30/6 10/7 17/7 25/7	— — 3 3 — 1 1	— — — — 1 — —	— 2 — — 1 — —	Eksp. IX 1917	22/6 27/6 3/7 9/7 16/7 21/7	7 — — 4 — —	— 6 — — — —	— — 5 — — —
Eksp. X 1917	22/6 25/6 27/6 3/7 9/7 16/7 21/7 4/8	— 7 9 — 1 — — —	— — — 5 — 2 — —	— — — 1 3 — 1 —					

Eksperiment IV. — Et lignende Resultat som Eksperiment III gav dette Akvarieforsøg. En ♀, der bar Yngel med pigmenterede Øjne i Rugehulen, indsattes i Akvariet den 21. Juni 1919; 2 Dage efter var Yngelen udklækket, og samme Dag fik den ny Æg i Rugehulen; disse har imidlertid sikkert ikke været befrugtede, thi de faldt efterhaanden alle ud af Rugehulen, der allerede den 6. Juli 1919 var tom, og Mysiden selv døde 2 Dage senere.

Eksperiment V. — En ♀ indsattes i Akvarium den 2. Maj 1918; den havde da ganske nylagte Æg i Rugehulen; 9 Dage senere var der fremkommet Yngel af Æggene, og efter yderligere 10 Dages Forløb havde Ungerne i Rugehulen tydeligt pigmenterede Øjne. Endnu en Uge senere var alle Ungerne udklækket; Udklækningstiden var altsaa ca. 26 Dage. Men først omtrent en Maaned senere, den 24. Juni, fik Moderdyret paany Æg i Rugehulen; disse udvikledes imidlertid ikke til Yngel, idet de degenererede og faldt ud af Rugehulen, saa at Mysiden allerede den 1. Juli 1918 atter var tom, og i Dagene omkring den 20. Juli s. A. døde den uden at have ynglet yderligere.

Eksperiment VI. — Dette Forsøg foretoges i en Glasklokke, der holdtes nedsænket under Vandoverfladen i Nyborg Fjord, som beskrevet foran Side 21. — 3 *Mysis inermis*-♀, af hvilke den ene (Nr. 1) havde nylagte Æg, de 2 andre (Nr. 2 og 3) Yngel (med pigmenterede Øjne) i Rugehulen, indsattes heri den 6. Juni 1919. Da Glasklokken 5 Dage senere atter tilsaas, havde en af Mysiderne nylagte Æg, en anden Yngel uden pigmenterede Øjne, og den tredie Yngel med pigmenterede Øjne, i Rugehulen. Ifølge senere indvundne Erfaringer kan dette kun fortolkes saaledes, at det er Nr. 1, der nu har Yngel uden pigmenterede Øjne; Nr. 2 har nu faaet nylagte Æg i Rugehulen, medens Nr. 3 stadig har Yngel med pigmenterede Øjne. 2 Dage senere var Forholdet uforandret, men endnu 2 Dage senere, den 15. Juni, var der 2 Mysider med Æg i Rugehulen, idet Nr. 3 nu ogsaa havde faaet nylagte Æg; en tredie Myside, nemlig Nr. 1, havde Yngel med pigmenterede Øjne, men døde samme Dag. Den 17. Juni havde Nr. 3 stadig Æg i Rugehulen, medens Nr. 2 havde Yngel med pigmenterede Øjne. Den 20. Juni, da Glasklokken atter tilsaas, var begge Mysiderne imidlertid forsvundne.

Eksperiment VII. — Den 6. Juni 1917 indsattes i et Glasakvarium 2 ♀, af hvilke den ene (Nr. 1) havde Æg i Rugehulen; den anden (Nr. 2) havde store Æg i Ovarierne; dens store udposede og tomme Rugeblade viste, at den nylig havde ynglet. 6 Dage senere havde begge Mysiderne Æg i Rugehulen, men først en Uge derefter, den 20. Juni, var der kommet Fostre, uden pigmenterede Øjne, i Rugehulen hos den ene Myside; hos den anden var Æggene degenererede og for største Delen faldet ud, saa der kun var 1 dødt Æg tilbage. Da der normalt højst medgaar 6–7 Dage til Udviklingen fra Æg til Fostre uden Øjne paa denne Aarstid, maa det være Nr. 1, hvis Æg var degenererede. 3 Dage senere, den 23. Juni, fandtes Nr. 2 død og med tom Rugehule. Nr. 1, der ligeledes var tom, levede indtil den 28. Juni 1917 uden dog at yngle yderligere; Ovarierne indeholdt ingen tydelige Æg.

Eksperiment VIII. — I et Glasakvarium indsattes den 21. Juni 1917 4 ♀, alle med Yngel med Øjne. 5 Dage senere var en af Mysiderne død, en anden havde Yngel med pigmenterede Øjne, og de 2 sidste var tomme. 2 Dage derefter havde alle 3 Mysider nylagte Æg i Rugehulen. Den 30. Juni var Stillingen uforandret, men den 10. Juli var kun 2 Mysider tilbage, hvoraf den ene havde Yngel med pigmenterede Øjne, den anden var tom. Den 17. Juli havde den ene af disse Mysider atter nylagte Æg i Rugehulen, hvorimod den anden laa død paa Akvariets Bund med tom Rugehule. Den sidste overlevende *Mysis* naaede dog ikke at faa udklækket sine Æg, idet den allerede den 25. Juli 1917 fandtes død med et Par ganske uudviklede, og altsaa rimeligvis ubefrugtede, Æg tilbage i Rugehulen.

Eksperiment IX. — Dette Forsøg udførtes ligesom Eksp. VI i en Glasklokke, ophængt udenbords. Ved Forsøgets Begyndelse den 22. Juni 1917 indsattes heri 7 *Mysis inermis*-♀, alle med nylagte Æg i Rugehulen. 3 Dage senere var Situationen uforandret, men endnu 2 Dage senere var 1 Eksp. død, og de andre havde alle Yngel (uden pigmenterede Øjne) i Rugehulen. Efter yderligere 6 Dages Forløb var atter 1 Eksp. død, de øvrige havde alle Yngel (med pigmenterede Øjne) i Rugehulen. 6 Dage senere, den 9. Juli, fandtes 1 Eksp. med tom Rugehule, men de 4 andre bar nylagte Æg i Rugehulen. Den 16. Juli var kun 2 Eksp. tilbage; de havde begge tomme Rugehuler, og den 21. Juli fandtes kun 1 dødt Individ, med tom Rugehule, i Glasklokken.

Eksperiment X. — Ogsaa dette Forsøg udførtes i en Glasklokke, ophængt udenbords. Den 22. Juni 1917 indsattes heri 15 *Mysis inermis*-♀, alle med Rugehulen fyldt af Yngel med pigmenterede Øjne. 3 Dage senere var 2 Eksp. døde, og af de resterende 13 havde 7 Eksp. nu nylagte Æg, medens 6 Eksp. stadig bar Yngel i Rugehulen. Endnu 2 Dage senere fandtes ialt 9 Eksp. med Æg i Rugehulen, men 2 af dem var døde. Den 3. Juli 1917 var yderligere 1 Eksp. død, 5 Eksp. havde Yngel uden pigmenterede Øjne, 1 Eksp. Yngel med pigmenterede Øjne; 6 Dage senere havde 1 af disse 6 Mysider, sandsynligvis det sidstnævnte Eksp., nylagte Æg i Rugehulen, men var død; 3 andre Eksp. var levende og havde Yngel med pigmenterede Øjne. Den 16. s. M. var kun 2 Eksp. tilbage, begge med Yngel uden pigmenterede Øjne, og den 21. s. M. var den ene af disse tom; den anden havde nu Yngel med pigmenterede Øjne. Endelig den 4. August 1917 var begge tomme, og ved næste Eftersyn en Uge senere var de helt forsvundne, altsaa døde i Løbet af Ugen.

B. Sommerbestanden.

Eksperiment XI. — Af en Del *Mysis inermis*-Unger, der den 21. Juni 1919 var taget i Nyborg Fjord og indsat i et Akvarium, overflyttedes en ♀ paa 10 mm's Længde, der den 2. Juli s. A. havde faaet Æg i Rugehulen for første Gang, i et mindre Akvarium sammen med en Del fuldt udviklede ♂. Akvariet tilsaas daglig. Som det vil fremgaa af Tabellen, yngede denne Myside ikke mindre end 5 Gange i Træk. Yngelens Udklækning varede første Gang 16 Dage, idet der hengik 5 Dage, inden Ungerne havde gennembrudt Ægskallen, andre 5 Dage, inden de havde faaet pigmenterede Øjne, og derpaa 6 Dage, inden den sidste Unge havde forladt Moderens Rugehule. Samme Dag skiftede Moderdyret Skal og fik Æg i Rugehulen for anden Gang, men denne Gang varede Udklækningen 19 Dage. Efter at have udklækket det 2. Kuld Unger, gik Mysiden, der nu maalte 11 mm i Længde, mærkeligt nok omkring i Akvariet med tom Rugehule i 20 Dage; imod Sædvane var der, da Ungerne sidst forlod Moderens Rugehule, ingen modne Æg at se i dennes Ovarier; disse udvikledes efterhaanden i Løbet af de 20 Dage, men det følgende (3.) Kuld Æg degenererede og faldt efterhaanden ud af Rugehulen uden at udvikle sig. Men 21 Dage efter at have faaet dette Kuld Æg fik den et nyt (4.) Kuld, der udvikledes til Unger; Udklækningen varede nu 23 Dage, idet Udviklingen fra Æg til Yngel uden pigmenterede Øjne tog 6 Dage, fra Yngel uden pigmenterede Øjne til Yngel med pigmenterede Øjne 8 Dage og fra Yngel med pigmenterede Øjne til fritsvømmende Yngel 9 Dage. Moderdyret var nu 12 mm langt. 5. Kuld Æg blev lagt 3 Dage efter, at den sidste Unge havde forladt Moderens Rugehule, men Udklækningen varede nu kun 20 Dage, idet Udviklingen fra Yngel med pigmenterede Øjne til fritsvømmende Unger her foregik paa 6 Dage; Grunden hertil er sikkert den, at der af dette Kuld kun blev udklækket ialt 2 Unger, medens 4. Kuld bestod af 11 Unger. Efter Udklækningen af 5. Kuld Æg den 31. Oktober 1919 var der ingen modne Æg at se i Moderdyrets Ovarier; Yngleperioden var øjensynlig forbi, og den 17. November 1919 døde den uden at have ynglet yderligere.

Eksperiment XII. — En *Mysis inermis*-Unge, født i Akvarium den 28. Maj 1918 af en ♀ af Vinterbestanden (omtalt i Eksp. V), voksede op til Kønsmodenhed i Løbet af knap 1½ Maaned, idet den den 10. Juli fandtes med Æg i Rugehulen. Om disse Æg blev udklækket, vides ikke, men den 31. s. M. havde Moderdyret paany nylagte Æg i Rugehulen. Disse Æg degenererede imidlertid, og allerede 5 Dage efter var de alle faldet ud af Rugehulen. Men den 16. August 1918 fik den sit 3. Kuld Æg, som ogsaa degenererede, saa at Mysiden den 30. s. M. atter havde tom Rugehule. Den døde uden at yngle yderligere i sidste Halvdel af September 1918.

Eksperiment XIII. — En ♀ af Sommerbestanden, der havde Yngel med pigmenterede Øjne den 23. September 1918, indsattes i et Akvarium. Endnu den 8. Oktober s. A. havde den Yngel i Rugehulen, men 4 Dage senere var den tom og uden modne Æg i Ovarierne; den døde den 18. s. M. uden at have ynglet yderligere; dens Længde var 12 mm.

Eksperiment XIV. — 20 ♀ af Sommerbestanden indsattes i Akvarium den 28. Juli 1917. Halvdelen af dem havde Æg, Resten Yngel uden pigmenterede Øjne. En Uge senere var der fremkommet Yngel i Akvariet, 5 Eksp. (1 Eksp. af disse var dog død), havde nylagte Æg, og 12 Eksp. havde Yngel med pigmenterede Øjne. Da Udviklingen fra Æg til Yngel ifølge Eksp. XI paa denne

Aarstid kun varer 5 Dage, og man kan gaa ud fra, at alle Æggene, som var lagt i den fri Natur, ved Forsøgets Begyndelse har været befrugtede, maa de 5 Ekspl. med nylagte Æg være rekrutterede fra de Mysider, der ved Indsættelsen i Akvariet havde Yngel uden pigmenterede Øjne; de har altsaa nu Æg for mindst anden Gang. En Uge senere havde 4 andre Mysider faaet nylagte Æg for mindst 2. Gang, 2 havde Yngel uden pigmenterede Øjne, 2 Yngel med pigmenterede Øjne, og 8 var tomme. Af disse sidste havde kun 3 Ekspl. tydelige, modne Æg i Ovarierne; de 5 andre havde ganske udviklede Æg i Ovarierne, hvilket kunde tyde paa, at de nylig havde faaet Æg, som imidlertid atter var faldet ud af Rugehulen. 10 Dage senere, den 21. August 1917, havde 2 Mysider Æg i Rugehulen; den ene havde dog kun 1, ubefrugtet, Æg tilbage, og store, modne Æg i Ovarierne. 4 Mysider havde Yngel med fuldt pigmenterede Øjne; Resten, 10 Ekspl., var døde i Mellemtiden. Paa dette Tidspunkt havde altsaa alle de overlevende Mysider Æg eller Yngel for mindst 2den Gang. 2 Dage senere saas nyudklækkede Unger i Akvariet, aabenbart stammende fra de 4 Mysider, der den 21. August havde næsten klækkefærdig Yngel. Ved den følgende Gennemgang af Akvariet, den 2. September 1917, havde 3 Ekspl. atter Yngel med pigmenterede Øjne, altsaa for mindst 3die Gang, medens 2 var tomme, men alle 5 Mysider havde store, modne Æg i Ovarierne. Allerede den 12. s. M. var de sidste voksne Mysider imidlertid døde og var ikke til at finde i Akvariet.

Eksperiment XV. — Af 20 Unger af *Mysis inermis*, der indsattes i et Akvarium den 27. Juli 1917 ved en Længde af 6–8 mm, saas en ♀ med nylagte Æg første Gang den 25. August s. A., og 4 Dage senere en anden; ikke desto mindre maa nogle af Mysiderne have faaet Æg nogen Tid i Forvejen, rimeligvis ca. medio Juli, uden at det er blevet bemærket, thi ved en omhyggelig Gennemgang af Akvariet faa Dage senere, den 2. September, viste det sig, at ialt 5 af de største Ekspl. havde Æg eller Yngel i Rugehulen, og af disse havde 2 Ekspl. Yngel med fuldt pigmenterede Øjne og 1 Ekspl. ubefrugtede Æg i Rugehulen, men modne Æg i Ovarierne; de var alle 11–11½ mm lange; men desuden var der i Akvariet en Del endnu ganske umodne Unger af ringere Størrelse, alle tilhørende den oprindeligt indsatte Bestand. 10 Dage senere, den 12. September, havde 3 af de store Ekspl. nylagte Æg for anden Gang, og 1 Ekspl. havde Yngel med pigmenterede Øjne; 6 mindre Ekspl. paa 8–10 mm's Længde havde stadig ikke opnaaet Kønsmodenhed; 3 Dage senere fik den Myside, der den 12. September havde Yngel med pigmenterede Øjne, et nyt Kuld Æg, og den 22. s. M. var der 4 Ekspl., der havde Yngel uden pigmenterede Øjne; 1 Ekspl. havde enkelte, døde Æg i Rugehulen, men store Æg i Ovarierne, og 4 mindre Ekspl. var stadig umodne; der er saaledes mindst 1 af de Mysider, der den 12. September endnu var umodne, der i Mellemtiden er blevet kønsmoden og har ynglet for første Gang. Den 28. s. M. havde 2 Ekspl. endnu Yngel uden pigmenterede Øjne, 1 Ekspl. var tomt, og 1 Ekspl. havde nogle faa, døde Æg tilbage i Rugehulen. Der var desuden 4 umodne Unger i Akvariet; Ungerne og de voksne sattes nu i hver sit Akvarium til Overvintring uden Kontrol, men under stadig Fodring med *Mytilus*-Kød. Da de atter tilsaas, den 19. November 1917, var de voksne Mysider alle døde, men der var 2 Unger tilbage paa 10 og 11 mm's Længde. De var nu saa udviklede, at deres Køn kunde bestemmes, og det var øjensynligt, at de vilde være kønsmodne til Foraaret; de døde imidlertid begge midt i Januar 1918.

Eksperiment XVI. — 5 Unger, der maalte 5–7 mm, indsattes i et Akvarium den 17. Juni 1918. 2 Uger senere, den 3. Juli, var kun 4 Ekspl. tilbage; den største af dem, en ♀, maalte 10 mm, men ingen af dem var ynglende. Først den 22. s. M., da der kun var 2 ♀ tilbage, fik den største af dem Æg i Rugehulen. Den 31. s. M. var kun den sidstnævnte endnu levende, men Æggene var for Størstedelen faldet ud af Rugehulen. 4 Dage senere var den død.

Eksperiment XVII. — 4 ♀ af Sommerbestanden indsattes i et Akvarium den 2. Juli 1917. De endnu ikke helt udviklede Rugeblade viste, at Mysiderne knap var helt kønsmodne, men da de havde forholdsvis store Æg i Ovarierne, kunde det forudses, at de snart vilde yngle; i samme Akvarium var der en Del fuldt udviklede ♂. 8 Dage senere viste det sig ogsaa, at 3 af ♀♀ (Nr. 1, 2 og 3) havde Æg i Rugehulen, og at den 4. (Nr. 4) havde Yngel uden pigmenterede Øjne. Endnu en Uge senere havde 2 Ekspl. (Nr. 1 og 2) stadig Æg, men Æggene var døde og var ved at falde ud af Rugehulen; 1 Ekspl. havde Yngel uden pigmenterede Øjne (Nr. 3), og 1 Ekspl. havde tom Rugehule (Nr. 4). 8 Dage senere havde 1 Ekspl. (Nr. 4) nylagte Æg for anden Gang, de andre 3 Ekspl. (Nr. 1, 2 og 3) var tomme; i 1 Ekspl. var dog 1 dødt Æg tilbage i Rugehulen; alle havde de store Ovarialæg. 10 Dage senere, den 4. August, var 2 Ekspl. døde, 1 Ekspl. havde 1 dødt

Æg i Rugehulen, men store Ovarialæg (kan kun være Nr. 4, idet Erfaringen har vist, at en Myside aldrig gaar 10 Dage med et dødt Æg i Rugehulen), et andet (f. Eks. Nr. 1) havde nylagte Æg for 2den Gang. Den 11. s. M. var 1 Ekspl. (Nr. 4) tomt og havde store Ovarialæg, det andet (Nr. 1) havde 2 døde Æg i Rugehulen. Den 20. s. M. havde 1 Ekspl. Æg for 3die Gang (maa være Nr. 4, idet Nr. 1, der havde nylagte Æg den 4. August, ifølge Eksperiment XI, ikke allerede nu kan have nylagte Æg igen). Nr. 1 var tom, men havde store Ovarialæg. Den 1. September s. A. havde Nr. 4 Yngel uden pigmenterede Øjne, Nr. 1 var stadig tom. Den 10. September havde Nr. 4 Yngel med fuldt pigmenterede Øjne, Nr. 1 var helt forsvundet. Ved næste Eftersyn, den 22. s. M., var Nr. 4 tom, og der var ingen modne Æg i Ovarierne. Den døde uden at yngle yderligere i Dagene mellem 28. September og 19. November 1917.

Resultaterne af Akvarieforsøgene med *Mysis inermis*.

Skønt man ifølge Sagens Natur maa være varsom med at slutte fra Akvarieforsøg til Forholdene i det fri, gør de talrige, nedenfor omtalte, Overensstemmelser mellem Akvarieforsøgene det sandsynligt, at de almindelige Resultater af disse sidste ogsaa gælder de virkelige Forhold i Naturen. Der er derfor i det følgende regnet hermed.

Under Omtalen af Maaleundersøgelserne fremhævedes det, at de Spørgsmaal, der især skulde løses ved Akvarieforsøgene, var Yngeludklækningens Varighed, hvor mange Gange hver ♀ kan yngle, Yngelens Vækst, Antallet af Generationer, samt om de ynglende Mysider af Sommerbestanden kan overvinde og atter yngle næste Foraar. Med Hensyn til det førstnævnte Spørgsmaal viste Maaleundersøgelserne, at Udklækningen af de tidligst paa Aaret fødte Kuld varede omtrent en Maaned. Akvarieforsøgene er i Overensstemmelse hermed; saaledes viser Eksperiment V, at et Kuld Unger, fremkommet af Æg, der var lagt omkring den 2. Maj, først omkring den 28. s. M. forlod Moderens Rugehule. Udviklingen fra Æg til Yngel uden pigmenterede Øjne varede ifølge Eksperiment I og V paa denne Aarstid omkring 8–9 Dage*), og det varede ca. 10 Dage, før Yngelen fik pigmenterede Øjne; yderligere hengik der en Uges Tid, inden de forlod Moderens Rugehule. Længere hen paa Sommeren foregaar Udviklingen betydeligt hurtigere. Saaledes viser Ekspl. VI, at der i Begyndelsen af Juni højst var 5 Dage mellem hvert af de 3 første Udviklingsstadier, hvilket giver en Udklækningstid af ca. 17 Dage, og ifølge Eksperiment VIII fik en Myside, der havde Æg for mindst 2. Gang den 28. Juni,

*) Det maa erindres, at naar en Myside er taget i det fri og indsat i Akvarium med f. Eks. Æg i Rugehulen, ved man ikke med et Par Dages Nøjagtighed, hvor længe det er siden, at Æggene blev lagt, idet det som Regel er umuligt gennem Rugebladene at konstatere, hvilket Delingsstadium Æggene befinder sig i. Da det gælder om at faa Mysiderne saa levedygtige som muligt i Akvarierne, er det eneste, der kan gøres uden at beskadige Dyrene, ved Hjælp af et Præparermikroskop at overbevise sig om, hvorvidt der i Rugehulen befinder sig 1) Æg, 2) Yngel uden pigmenterede Øjne, 3) Yngel med pigmenterede Øjne, eller 4) om Rugehulen er tom. Om Æggene eller Yngelen i Øjeblikket befinder sig i Begyndelsen eller Slutningen af et af disse Stadier, kan imidlertid som oftest ikke afgøres ved en saadan hurtig Undersøgelse, men derimod ved at følge Udviklingen i Akvariet. Kun hvor det i Teksten udtrykkeligt er angivet, at en Myside havde nylagte Æg, er denne Angivelse støttet paa, at Æggene var helt gennemsigtige og kuglerunde, hvilket Erfaringen har vist, at nylagte Æg altid er.

paany Æg lige inden den 17. Juli s. A., altsaa en Udklækningstid af højst 19 Dage. Eksperiment IX angiver en Tid af højst 6 Dage mellem hvert Udviklingsstrin og en Udklækningstid af højst 17 Dage, nemlig fra 22. Juni til 9. Juli, Eksperiment X endelig en Udklækningstid for 1 Eksp. af kun 14 Dage, nemlig fra 25. Juni til 9. Juli. Vender vi os til Sommerbestanden, giver Eksperiment XI nøjagtige Data for Udviklingstiden af Æg og Yngel lige fra Begyndelsen af Juli til Slutningen af Oktober. Første Kuld udklækkedes i Løbet af 16 Dage, 2. Kuld i 18 Dage; af 3. Kuld Æg udvikledes ingen Unger, men 4. Kuld lagdes 21 Dage efter 3. Kuld, og Udklækningstiden af det 4. Kuld var ikke mindre end 23 Dage, af 5. Kuld 20 Dage. Overensstemmende hermed hengik der henholdsvis 5, 5 og 6 Dage mellem hvert Udviklingsstrin af Æg og Yngel i første Halvdel af Juli Maaned, 5, 7 og 5 Dage i sidste Halvdel af Juli og første Halvdel af August Maaned, men 6, 8 og 9 Dage i Slutningen af Sept., og 6, 8 og 6 Dage i Okt. Maaned. Eksperiment XIII viser, at der i Sept.-Okt. Maaned endog kan hengaa mere end 2 Uger, inden Yngel, der allerede har pigmenterede Øjne, er helt færdige til at forlade Moderens Rugehule.

Udklækningens Varighed er saaledes hos *Mysis inermis* afhængig af Aarstiden, idet Ungerne i den varme Sommertid udklækkes i Løbet af godt et Par Uger, om Foraaret og Efteraaret derimod først 3—4 Uger efter at Æggene er lagt.

Angaaende Spørgsmaalet om, hvor mange Gange hver ♀ kan yngle, opviser Akvarieforsøgene med Vinterbestanden flere Tilfælde, hvor een eller flere Mysider yngede 2 Gange, nemlig Eksp. II, III, IV, V, VI, VII og IX. I 2 andre Forsøg, nemlig Eksp. VIII og X, yngede enkelte af de indsatte Mysider 3 Gange i Træk. Af Sommerbestanden yngede ifølge Eksp. XV nogle Mysider 2 Gange, andre yngede (Eksp. XII, XIV og XVII) derimod 3 Gange, men Eksp. XI viser en Myside, der yngede ikke mindre end 5 Gange. Overensstemmende med, at der i Yngleperioden i det fri meget sjældent træffes Mysider med tom Rugehule, viste Akvarieforsøgene, at Mysiderne som oftest fik et nyt Kuld Æg i Rugehulen umiddelbart efter at Ungerne af forrige Kuld har forladt denne. Kun i Eksp. V og Eksp. XI hengik der længere Tid mellem Yngeludklækningen og ny Æglægning, nemlig henholdsvis 26 og 20 Dage eller omtrent den Tid, der paa den paa-gældende Aarstid udkrævedes til Modning af et nyt Kuld Æg i Æggestokkene. Det ligger derfor nær at antage, at det Kuld Æg, der normalt skulde have været lagt umiddelbart efter Udklækningen af Yngelen, af en eller anden Grund har degenereret, saa at der maatte en hel Udklækningsperiode til, før et nyt Kuld Æg kunde modnes i Ovarierne. Der skulde efter denne Betragtningssmaade intet være til Hinder for, at en Myside af Sommerbestanden skulde kunne yngle 6 Gange i Træk, idet Mysiden i Eksp. XI fik Æg 5 Gange, og der mellem 2. og 3. Æglægning hengik en hel Udklækningsperiode. Desværre lykkedes det ikke, trods gentagne Forsøg, at konstatere saa mange Æglægninger hos nogen af Mysiderne i Akvarierne, hvorfor jeg i det følgende betragter 3 paa hinanden følgende Æglægninger for Vinterbestandens Vedkommende og 5 paa hinanden følgende Æglægninger for Sommerbestandens Vedkommende som Maksimum. Inden for disse Grænser gælder det iøvrigt saavel Sommerbestanden som Vinterbestanden, at jo tidligere paa Aaret Mysiderne bliver køns-

modne, jo flere Kuld Yngel kan de udklække. At en Del af ♀♀ af Vinterbestanden normalt ikke naar at yngle mere end højst 2 Gange, fremgaar af Maaleundersøgelserne, der viser, at flere af Vinterbestandens ♀♀ sidst i Juni Maaned endnu ikke har opnaaet Kønsmodenhed; da hele Vinterbestanden praktisk talt er uddød med Juli Maanedes Udgang, kan de fleste af disse Individuer højst sætte 2 Kuld Yngel i Verden, inden de dør.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om Yngelens Vækst giver Akvarieforsøgene forskellige Oplysninger, som findes fremstillet i nedenstaaende Vækstkurver (Fig. 10). Kurvernes undertiden lidt ujævne Forløb skyldes det Forhold, at Mysidernes Længdevækst som bekendt kun viser sig ved Skalskifterne, og derfor i Virkeligheden burde fremstilles ved flere vandrette Kurver, forbundne ved lodrette, saa at hver Vækstkurve kom til at danne en trappeformig opstigende Kurve. Da imidlertid de enkelte Maalinger af Mysiderne udførtes med uregelmæssige Mellemrum og uden Hensyn til Skalskifterne, er disse Maalinger ganske simpelt afsat paa Fig. 10 og de derved fremkomne Punkter forbundet med rette Linier. De her givne Kurver giver altsaa ikke et helt nøjagtigt Billede af Væksten, men Afvigelsen er ikke stor, især hvor Maalingerne er taget med korte Mellemrum. Desuden maa det erindres, at Maalene, da det drejer sig om levende Dyr, der ikke maatte beskadiges, ikke kan gøre Krav paa absolut Nøjagtighed; til indbyrdes Sammenligning vil de dog altid kunne benyttes. For de Mysiders Vedkommende, der blev kønsmodne i Akvarierne, er Vækstkurverne optrukket med tykke Streger fra det Tidspunkt at regne, hvor Dyrene begyndte at yngle.

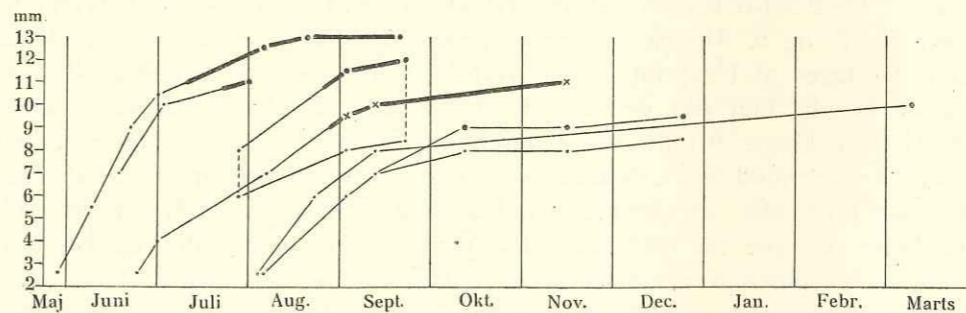


Fig. 10. Vækst af *Mysis inermis* i Akvarier.

- Yngel.
- x—x— ♂, kønsmoden.
- ♀, ikke kønsmoden.
- ♀, kønsmoden.

Kurven længst til venstre angiver Væksten af en Myside, udklækkte i Akvarium den 28. Maj 1918. Det viste sig at være en ♀, der knap 1½ Maaned efter Udklækningen, nemlig den 10. Juli, blev kønsmoden ved en Længde af godt 11 mm. Den yngede 3 Gange og døde i Sept. s. A. ved en Længde af 13 mm (omtalt i Eksp. XII). De i Eksp. XVII omtalte 4 ♀ frembyder Vækstkurver (ikke afsat paa Figuren), der næsten falder sammen med den omtalte Mysides, idet de ved Indsættelsen i Akvariet den 2. Juli maalte 10—11 mm, og den 4. Aug. s. A. 12 mm; de maa derfor antages at være født paa omtrent samme Tidspunkt som denne, og de

ynnglede da ogsaa første Gang omtrent samtidig med den, nemlig omkring den 10. Juli. Det bekræftes altsaa herved, hvad der fandtes ved Maaleundersøgelserne, nemlig at de tidligst paa Aaret (i Slutningen af Maj) fødte Individier bliver kønsmodne i Løbet af knap $1\frac{1}{2}$ Maaned. Ogsaa Væksten af disse Mysider stemmer godt overens med, hvad der fandtes ved Maalinger (Side 75); kun var Væksten i Maanederne Juli og August noget hurtigere hos Sommerbestandens ♀♀ i det fri paa samme Aarstid. — Kurven lige nedenunder, der begynder med 17. Juni, angiver Væksten af den største af de i Eksp. XVI omtalte ♀; det vil ses, at denne Myside, der efter Vækstkurven at dømmes maa være født lidt senere end de ovenfor omtalte, ogsaa først blev kønsmoden noget senere end disse, nemlig den 22. Juli. — En anden af Vækstkurverne begynder ved den 23. Juni, paa hvilket Tidspunkt der fødtes et Kuld Unger i Akvarium (Eksp. IV). Den 1. Juli var der ialt 9 Unger af dette Kuld, alle paa 4 mm's Længde, men i Løbet af Juli og August Maaned døde 6 Eksp., og den 12. September yderligere 1 Eksp. paa $8\frac{1}{2}$ mm, saaledes at kun 2 Eksp., begge ♂, var tilbage. Disse levede til den 15. November s. A., da de var 11 mm lange. Som det vil ses af Kurverne, var Væksten langsommere hos dette Kuld Unger end hos de den 28. Maj fødte, og først i Slutningen af August Maaned, altsaa 2 Maaneder efter Udklækningen, blev de største af Mysiderne kønsmodne. — I Overensstemmelse hermed blev en Del Unger, der indsattes i Akvarium ved en Længde af 6–8 mm den 27. Juli, og hvis Vækstkurver ses paa Fig. 10, forbundne ved en punkteret Linje, kønsmodne den 25. August s. A.; de maa antages at være udklækket paa omtrent samme Tidspunkt som de før omtalte Mysider. — De 2 sidste Kurver fremstiller Væksten af Mysider, født i Akvarium, henholdsvis den 3. og 5. August; ingen af disse Mysider opnaaede Kønsmodenhed. Kurven, der tager sit Udspring ved 5. August, fremstiller Væksten af et Kuld Unger paa 6 Eksp., født paa denne Dato (Eksp. XI). Den 11. Oktober maalte de største af disse Unger 9 mm; skønt de endnu var uudviklede, kunde de bestemmes som ♀; de mindste var 8 mm og kunde ikke kønsbestemmes. Den 15. November var Forholdet det samme, men inden den 23. Decbr. s. A. var de 2 sidste Eksp. døde; den ene var en uudviklet ♀ paa $9\frac{1}{2}$ mm, den anden en Unge paa $8\frac{1}{2}$ mm. Den anden Kurve viser Væksten af en ♀, født i Akvarium den 3. August 1917 (Eksp. XIV); den levede Vinteren over i Akvariet og døde først i Marts Maaned 1918, 10 mm lang, men endnu med ganske smaa Rugeblade; det vil ses, at Væksten var meget langsommere om Vinteren end om Sommeren. Fig. 10 viser altsaa, at Væksten er hurtigere hos de tidligt paa Aaret fødte Unger end hos de senere fødte, og at Kønsmodenheden indtræder hurtigere hos de sidstnævnte end hos de førstnævnte.

Vi har nu visse Holdepunkter til at bedømme Spørgsmaalet om, hvor mange Generationer, *Mysis inermis* aarlig frembringer. Betegner vi de af Vinterbestanden fødte Unger som Generation I, kan det paavises, at de fleste Mysider af denne Generation bliver kønsmodne inden Sommeren er forbi. Vi saa nemlig, at hver ♀ af Vinterbestanden højst kunde yngle 3 Gange, og da Yngleperioden begynder allerede i Slutningen af April, vil alle 3 Kuld af en af de tidligt ynglende Mysider kunne være udklækket inden Juni Maanedes Udgang, og vi saa ovenfor, at Mysider, født 23. Juni, blev kønsmodne inden Vinteren. Enkelte ♀ af Vinterbestanden yngler dog til langt ind i August, og de sidstfødte Unger af disse naar

naturligvis ikke at blive kønsmodne inden Vinteren; men da Hovedparten af Vinterbestanden er uddød allerede i Begyndelsen af Juli Maaned, vil det forstaas, at langt de fleste Individier af Generation I naar at sætte Yngel i Verden inden Vinteren. De tidligst fødte Mysider af Generation I fremkommer i Slutningen af Maj Maaned og bliver kønsmodne i Begyndelsen af Juli Maaned s. A.; deres første Kuld Yngel (Gen. II) fremkommer lidt over Midten af Juli Maaned (Eksp. XI). Desværre lykkedes det ikke, trods gentagne Forsøg, at opdrætte Yngelkuld, født paa dette Tidspunkt, i Akvarier; men da det har vist sig, at Yngel født saa tidligt som 23. Juni, først blev kønsmoden i Slutningen af August s. A., og at saavel Kønsmodenhedens Indtræden som Yngeludklækningens Varighed tager længere Tid, jo mere Efteraaret nærmer sig, kan man sikkert gaa ud fra, at kun en ringe Del, nemlig de allertidligst fødte Mysider af Gen. II, kan naa at sætte ny Yngel (Gen. III) i Verden, inden Yngleperioden er forbi i Slutningen af Oktober. Det viste sig da ogsaa, at Mysider, født i de første Dage af August, altsaa kun 2 Uger senere end de tidligst fødte Individier af Gen. II, ikke opnaaede Kønsmodenhed inden Vinteren.

Der kan saaledes højst blive tale om 3 nye Generationer aarlig, og vi kommer nu til Spørgsmaalet, om de ynglende Individier af Sommerbestanden kan overvintre og atter yngle det paafølgende Foraar. I de hidtil omtalte Akvarieforsøg lykkedes det ikke at holde nogen af de ynglende *Mysis inermis* af Sommerbestanden levende Vinteren over; de fleste døde inden, Resten kort Tid efter Yngleperiodens Ophør. Først ved det Side 110 omtalte Akvarieforsøg med en stor Bestand af Mysider af Sommerbestanden lykkedes det at paavise, at nogle *Mysis flexuosa* (og rimeligvis tillige mindst een *Mysis neglecta*), efter at have ynglet i Slutningen af Yngleperioden 1917, overvintrede i Akvariet og atter ynglende det paafølgende Foraar. Det maa derfor antages, at ogsaa *Mysis inermis*, som i sine biologiske Forhold staar de 2 andre Arter saa nær, er i Stand dertil. De tidligst om Foraaret ynglende (og største) Individier af Vinterbestanden bestaar uden Tvivl for Størstedelen af saadanne overvintrede Mysider, der allerede een Gang har ynglet, nemlig i Slutningen af forrige Yngleperiode. hvorimod de senere paa Aaret ynglende Individier af Vinterbestanden er Mysider, som fødtes i Slutningen af den foregaaende Yngleperiode, og derfor ikke naaede at blive kønsmodne inden Vinteren. At det kun er en ringe Procentdel af Mysiderne, der faar Lejlighed til at yngle i to Yngleperioder, fremgaar deraf, at det kun er yderst faa af ♂, der i Vintermaanederne findes med fuldt udviklede Parringsredskaber; det er nemlig usandsynligt, at en ♂, der een Gang har haft veludviklede Parringsredskaber, senere kan miste disse, og i Akvarierne er der aldrig set Eksempler herpaa.

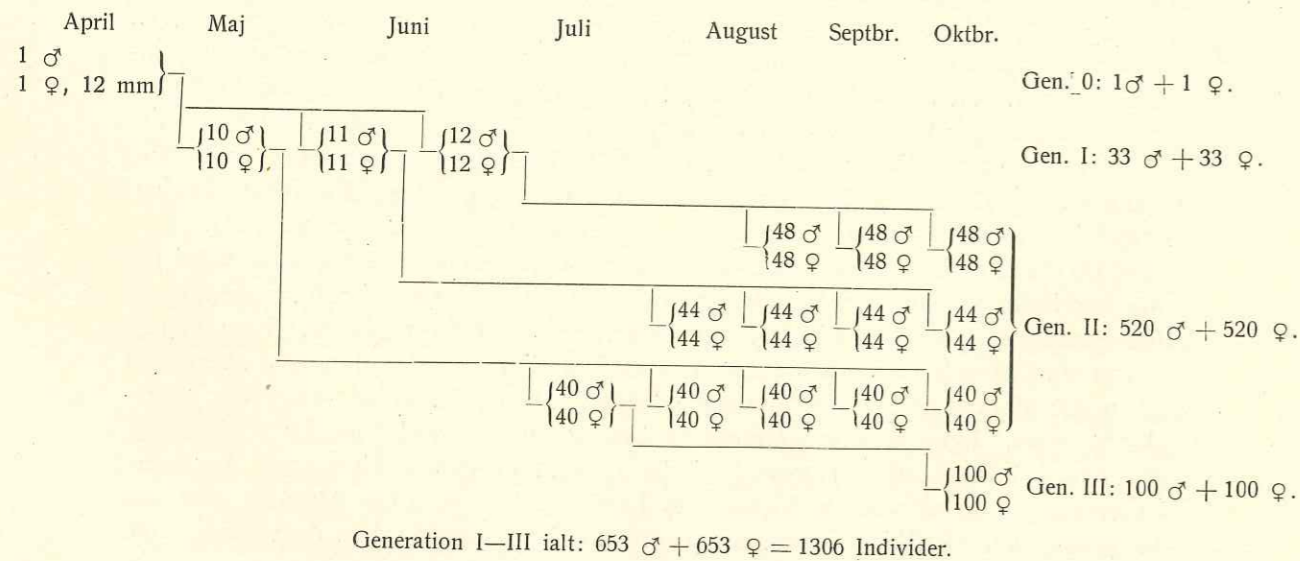
Parringen hos Mysiderne er det aldrig lykkedes mig at iagttage, skønt jeg ofte har holdt kønsmodne Mysider under Observation i Timevis; formodentlig er den ganske kortvarig og foregaar desuden vistnok oftest om Natten. Naar mange kønsmodne Myside-♂ fandtes sammen i et Akvarium, kunde man om Morgenen hos nogle af dem se Spermatophorerne hænge som en fin Traad ved Penis. Skalskifte skete, ligesom hos *Gammarus locusta*, hos ♀ ved hver ny Æglægning, altsaa med kortere eller længere Perioder mellem hvert Skalskifte efter Aarstiden. I Overensstemmelse med, at Væksten er hurtigere hos de unge Mysider end hos de gamle, sker Skalskiftet ogsaa hyppigere hos Yngelen end hos de voksne, men

de afkastede Huder fortæres ofte umiddelbart efter Skalskiftet, saa at dette sidste ikke altid kan kontrolleres. De afkastede Huder var som Regel revnede langs Rygskjoldets Bagrand og det bageste af Siderandene; gennem den saaledes fremkomne Aabning har Mysiden aabenbart befriet sig for den gamle Skal.

Det Antal Unger, hver ♀ sætter i Verden, afhænger dels af Moderdyrets Størrelse (Apstein (2)), dels af Aarstiden. Saaledes var Resultaterne af en Del Tællinger af Æg og Yngel fra Rugehulen af *Mysis inermis* fra Nyborg Fjord:

Moderdyrets Længde:	9 mm	10 mm	11 mm	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm
4/6 1917				20 ₁₅ (6)	22 ₁₃ (6)	23 ₁₂ (6)	
25/6 "					22 ₁₈ (6)	23 ₁₇ (6)	28 (1)
13/8 "	7 ₁₈ (6)	8 ₁₁ (6)	9 ₁₇ (6)	11 ₁₂ (4)	14 (2)		
30/8 "	5 ₁₅ (6)	7 ₁₈ (6)	9 ₁₂ (6)		12 (1)		
10/10 "		5 ₁₂ (5)	5 ₁₆ (5)		10 (1)		

Tallene i Tabellen viser det gennemsnitlige Antal af Æg eller Unger, der fandtes i Rugehulen hos saa mange Individuer af ens Størrelse, som de vedføjede Tal i Parentes angiver. Det vil ses, at Antallet af Æg og Yngel indenfor samme Dato stiger med Moderdyrets Længde, men indenfor samme Længde synker mere og mere fra Juni til Oktober Maaned. Vil man nu danne sig et Begreb om, hvor meget Afkom et Par *Mysis inermis* i gunstigste Tilfælde kan faa i Løbet af en Yngleperiode, kan vi paa samme Maade som hos *Gammarus locusta* opstille følgende Skema, hvis hypotetiske Karakter dog atter her maa betones.



I ovenstaaende Skema betegner Gen. 0 et Par tidligt ynglende Mysider af Vinterbestanden; de faar 3 Kuld Unger fra Slutningen af Maj til Slutningen af Juni Maaned; antages ♀ fra Begyndelsen at have en Størrelse af 12 mm, bliver første Kuld paa 20 Unger (se Tabellen Side 92). Ifølge Maaleundersøgelserne maa Moderdyret imidlertid i Begyndelsen af Juni antages at være vokset til 13 mm, hvorfor andet Kuld, der fødes midt i Juni Maaned, bliver paa 22 Unger, og 3. Kuld, der fødes i Slutningen af Juni Maaned, da Moderen maaler 14 mm, bliver paa 24 Unger. Gen. I kommer altsaa til at bestaa af 3 Kuld Unger eller 66 Mysider ialt. Antages Halvdelen af de udklækkede Mysider at bestaa af ♂ og Halvdelen af ♀, vil de 10 ♀ af Gen. I's første Kuld i Løbet af Maanederne Juli—Oktober hver faa 5 Kuld Unger; regner vi, med Benyttelse af Tabellen Side 92, at der gennemsnitlig fødes 8 Unger i hvert af disse Kuld, faar vi, at Afkommet efter Gen. I's første Kuld bliver 5×80 Mysider. De 11 ♀ af Gen. I's andet Kuld, som er født en Udklækningsperiode senere end første Kuld, naar derimod højst at faa 4 Kuld Unger hver à 8 Individuer, eller 4×88 Mysider ialt, inden Yngleperioden er forbi. De 12 ♀ af Gen. I's 3. Kuld faar paa samme Maade kun 3 Kuld Unger à 8 Individuer, eller 3×96 Mysider ialt. Gen. II kommer saaledes til at bestaa af 1040 Mysider, men af disse kan kun de i Juli fødte Kuld, der ialt omfatter 40 ♀, antages at blive kønsmodne og sætte Yngel i Verden, inden Yngleperioden er forbi. Antager vi, at de er 9—10 mm lange ved Kønsmodenhedens Indtræden, vil de hver faa 5 Unger i Slutningen af Oktober, saaledes at Gen. III kommer til at bestaa af 200 Mysider ialt. Afkommet af et Par *Mysis inermis* vil i en Yngleperiode altsaa højst omfatte 66+1040+200 = 1306 Individuer, selv om de alle lever indtil Yngleperiodens Slutning. For de ♀'s Vedkommende, der, skønt de tilhører Vinterbestanden, først bliver kønsmodne sidst i Juni Maaned (se Side 89), og derfor kun faar 2 Kuld Unger hver, inden de dør, kan det paa samme Maade beregnes, at hver ♀ højst kan faa et Afkom paa 442 Individuer (2 Generationer), inden Yngleperioden er forbi.

2. *Mysis flexuosa*.

Resultaterne af Akvarieforsøgene er opført i omstaaende Tabel. De Side 82 fremsatte Bemærkninger om Tabellen over Forsøgene med *Mysis inermis* gælder ogsaa denne Tabel.

A. Vinterbestanden.

Eksperiment I. — En overvintret ♀, der den 2. Maj 1919 indsattes i et Glasakvarium, havde tom Rugehule, men næsten modne Æg i Ovarierne, og fik allerede en Uge senere, efter et Skalskifte, Æg i Rugehulen. Den 21. s. M. iagttoges det, at den havde Yngel, med tydeligt pigmenterede Øjne, i Rugehulen; derimod vides det ikke, naar Ungerne blev udklækket, men den 9. Juni havde Moderdyret nylagt Æg for 2. Gang. Disse Æg degenererede imidlertid, og den 1. Juli var Mysiden atter tom. Den 10. s. M. havde den Æg for 3. Gang, men heller ikke disse Æg udvikledes til Unger, og Dyret døde den 30. Juli 1918; i Rugehulen var endnu et enkelt, dødt Æg tilbage.

Mysis flexuosa.

Vinterbestanden.

	Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom
Eksp. I 1918	— 9/5 9/6 10/7	—	— 21/5	2/5 — 1/7 —
Eksp. II 1918	— 19/5	— 27/5	— 5/6	2/5 12/6
Eksp. III 1919	— 11/6 3/7	31/5 16/6 8/7	4/6 26/6 18/7	10/6 3/7 23/7
Eksp. IV 1919	— 11/6	—	31/5	9/6 —
Eksp. V 1917	7/6 13/6 16/6 19/6 22/6 23/6	— 2 1	— — 1 2 1	— — — — — 1
Eksp. VI 1917	21/6 23/6 28/6 2/7 9/7 17/7	2 1 — 1	— 1 2 1 —	— — — — 1 —
Eksp. VII 1917	22/6 27/6 3/7 9/7 16/7 21/7 11/8	— — 3 — 2 — 1	4 2 — — — 2 —	— — — — — — —
Eksp. VIII 1917	22/6 27/6 3/7 9/7 16/7 21/7 4/8	4 — 3 — 2 — 1	— 4 — — — 2 1	— — — — — — —

Sommerbestanden.

	Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom
Eksp. IX 1919	— 14/7	—	—	10/7 —
Eksp. X 1919	—	18/8	24/8	4/9
	11/8	2	3	5
	15/8	1	5	4
	20/8	4	5	—
	1/9	—	7	—
Eksp. XI 1917	10/9 15/9 18/9 22/9 28/9 19/11	— — — — — —	— — — — — —	5 1 — — — —

Eksp. II. — Ogsaa dette Eksperiment omfatter en enkelt, overvintret ♀, der indsattes i Akvarium den 2. Maj 1918 med tom Rugehule, men store Ovarialæg. Først den 19. s. M. fik den Æg i Rugehulen, og disse Æg udvikledes til fritsvømmende Unger i Løbet af 24 Dage. Ved Ungernes Udklækning havde Moderdyret store Æg i Ovarierne, men af en eller anden Grund degenererede disse Æg, og Mysiden døde midt i Juli Maaned s. A. uden at yngle yderligere.

Eksp. III. — En ♀ af Vinterbestanden, som havde Yngel (uden pigmenterede Øjne) i Rugehulen, indsattes i Akvarium den 31. Maj 1919. Den 10. Juni s. A. var Yngelen udklækket, og Dagen efter fik Moderdyret Æg for 2. Gang; ogsaa disse Æg udklækkes til Yngel, 8 i Tallet, som forlod Moderens Rugehule den 3. Juli s. A. Samme Dag fik denne sidste Æg for 3. Gang, som ligeledes blev til levedygtig Yngel, idet 12 Unger den 23. Juli, 20 Dage efter Æglægningen, forlod Moderens Rugehule; hvor hurtigt Stadierne i Æg- og Yngeludviklingen fulgte paa hinanden, fremgaar iøvrigt tydeligt af Tabellen. Efter Udklækningen af 3. Kuld Yngel undersøgte Moderdyret meget nøje; det var ikke muligt at skimte nogen modne Æg i Ovarierne, og Rugebladene havde det for udlegede ♀♀ typiske Udseende, idet de var bløde og sammenfaldne, ikke stive og udspændte som hos ♀♀, der snart skal yngle paany. I Overensstemmelse hermed yngede Mysiden ikke mere, skønt den levede til den 17. August 1919. De i Akvariet udklækkede 3 Kuld Unger levede derimod Sommeren over; deres Vækstkurver er afsat paa Fig. 11.

Eksp. IV. — Ogsaa dette Forsøg påbegyndtes med en ♀ af Vinterbestanden den 31. Maj 1918, men denne havde Yngel med pigmenterede Øjne i Rugehulen ved Indsættelsen i Akvariet; først 9 Dage senere forlod Ungerne Moderens Rugehule, og endnu 2 Dage senere, den 11. Juni, fik denne Æg i Rugehulen for 2. Gang; den døde imidlertid den 15. s. M.; Rugehulen indeholdt stadig Æg.

Eksp. V. — 2 ♀ med Æg i Rugehulen indsattes i Akvarium den 7. Juni 1917. Den 13. s. M. havde de begge Yngel, uden pigmenterede Øjne, i Rugehulen, og 3 Dage senere havde den ene, 6 Dage senere ogsaa den anden, Yngel, med fuldt pigmenterede Øjne, i Rugehulen, men da var den ene af de voksne Mysider død; den indeholdt 16 næsten fuldt udviklede Fostre i Rugehulen, men enkelte nys udklækkede Unger sværmede omkring i Akvariet. Først den 22. s. M. var den overlevende Myside saa godt som tom, idet der kun var 1 Unge tilbage i Rugehulen, og Akvariet var opfyldt af nys udklækkede Unger; den følgende Dag fandtes den død med helt tom Rugehule; flere af de udklækkede Unger levede flere Maaneder i Akvariet; deres Vækstkurve findes afsat paa Fig. 11.

Eksp. VI. — 2 ♀ med Æg i Rugehulen indsattes i Akvarium den 21. Juni 1918; 2 Dage senere havde den ene af dem Yngel uden pigmenterede Øjne, og den 28. s. M. havde de begge to Yngel paa dette Stadium i Rugehulen. Den 2. Juli havde Yngelen hos den ene af Mysiderne tydeligt pigmenterede Øjne, og den 9. Juli fandtes der nylagte Æg i Rugehulen hos den ene, hvorimod den anden laa død paa Bunden af Akvariet, med tom Rugehule. Der var nyudklækket Yngel fremme i Akvariet. Den 17. Juli havde den overlevende Myside Yngel, uden pigmenterede Øjne, i Rugehulen, men allerede den 20. s. M. døde den.

Eksp. VII. — Den 22. Juni 1917 indsattes 4 ♀, alle med Yngel (uden pigmenterede Øjne) i Rugehulen, i en af de tidligere beskrevne Glasklokker, der ophængtes under Vandoverfladen i Nyborg Fjord. Den 25. s. M. var Forholdene de samme, men den 27. Juni var der Yngel med pigmenterede Øjne hos 2 af Mysiderne, og den 3. Juli var dette Tilfældet med 3 Eksp., af hvilke dog 1 Eksp. var dødt; den fjerde Myside var tom. Den 9. Juli havde alle de overlevende Mysider Æg i Rugehulen for 2. Gang; den 16. Juli var kun 2 levende Mysider tilbage, begge med Yngel uden pigmenterede Øjne, og den 21. Juli havde de begge Yngel, med pigmenterede Øjne, i Rugehulen. Dette var ogsaa Tilfældet den 4. August, men den 11. August fandtes kun 1 Myside tilbage, og den havde nylagte Æg i Rugehulen. Ogsaa denne sidste Myside døde imidlertid kort efter, idet den ved næste Eftersyn af Akvariet, den 20. August, var fuldstændig forsvundet.

Eksperiment VIII. — Ogsaa dette Forsøg foretoges i en nedsænket Glasklokke; 4 ♀ af Vinterbestanden, alle med Æg i Rugehulen, indsattes heri den 22. Juni 1918. 3 Dage senere tilsaas de paa ny, men Forholdene var da uforandrede. Først den 27. s. M. havde de alle Yngel uden pigmenterede Øjne, og 6 Dage senere Yngel med pigmenterede Øjne, i Rugehulen. Den 9. Juli var 1 Eksp. død, og Resten havde nylagte Æg for 2. Gang. En af de voksne Mysider døde dog kort Tid efter, men hos de 2 overlevende udvikledes Æggene til Unger, der den 16. Juli havde upigmenterede Øjne og den 21. Juli tydeligt pigmenterede Øjne. Den 4. August 1917 var begge Mysiderne imidlertid døde; den ene af dem havde Æg for 3. Gang, den anden havde endnu 16 Unger i Rugehulen.

B. Sommerbestanden.

Eksperiment IX. — En ♀ af Sommerbestanden, Længde 15 mm, med smaa Rugeblade, men næsten modne Æg i Ovarierne, indsattes i et Glasakvarium den 10. Juli 1919. Den 14. s. M. fik den efter et Skalskifte nylagte Æg i Rugehulen, men allerede 2 Dage senere døde den; den havde stadig Æg i Rugehulen.

Eksperiment X. — En anden ♀ af Sommerbestanden, der maalte 20 mm og havde Yngel uden pigmenterede Øjne, indsattes i Akvarium den 18. August 1919; 6 Dage efter havde Yngelen tydeligt pigmenterede Øjne, men først efter yderligere 11 Dages Forløb forlod Yngelen Moderens Rugehule. Paa dette Tidspunkt havde Moderdyret ingen modne Æg i Ovarierne, og kort Tid efter slappedes de udspændte Rugeblade. Den levede dog endnu nogle Maaneder i Akvariet, men uden at yngle yderligere; den 20. Januar 1920 var den død; den maalte da 21 mm. Enkelte af Ungerne levede længere Tid i Akvariet; deres Vækstkurve er afsat paa Fig. 11.

Eksperiment XI. — 10 ♀ af Sommerbestanden, 17—18 mm lange, indsattes i et Akvarium den 11. August 1917. 2 af dem (Nr. 1 og 2) havde Æg, 3 andre (Nr. 3—5) Yngel uden pigmenterede Øjne, og 5 Eksp. (Nr. 6—10) næsten klækkefærdig Yngel med pigmenterede Øjne. 4 Dage senere var der fremkommet Yngel i Akvariet; 1 Eksp. havde nylagte Æg i Rugehulen, 5 Eksp. havde Yngel uden, og 4 Eksp. Yngel med pigmenterede Øjne. Det førstnævnte Eksp. maa være en af de 5 Mysider, der ved Indsættelsen i Akvariet gik med næsten klækkefærdig Yngel i Rugehulen, f. Eks. Nr. 6. De 5 Eksp. med Yngel uden pigmenterede Øjne er Nr. 1 og 2, der ved Indsættelsen i Akvariet havde Æg, samt Nr. 3—5, der allerede dengang havde Yngel uden pigmenterede Øjne. Endnu 5 Dage senere var Forholdet det, at 1 Eksp. var tomt, men havde næsten modne Æg i Ovarierne; 4 Eksp. havde Æg i Rugehulen, og Resten, 5 Eksp., havde stadig Yngel uden pigmenterede Øjne; desuden var der kommet flere nyfødte Unger frem i Akvariet. De 4 Mysider, der for 5 Dage siden endnu havde næsten klækkefærdig Yngel i Rugehulen, har nu altsaa udklækket deres Unger; 1 af de 4 Mysider, f. Eks. Nr. 10, har nu tom Rugehule, men Resten, Nr. 7—9, har faaet et nyt Kuld Æg hver; Nr. 6 har desuden stadig Æg og Nr. 1—5 stadig Yngel uden pigmenterede Øjne. Desværre kunde Akvariet først atter tilses 12 Dage senere, den 1. September. Da var der fremkommet endnu flere nyfødte Unger; 3 af de voksne Mysider havde tom Rugehule, Rugebladene var sammenfaldne, og der var ingen modne Æg i Ovarierne; det var altsaa øjensynligt, at de ikke vilde yngle mere foreløbig. Derimod havde alle de resterende 7 Eksp. Yngel uden pigmenterede Øjne i Rugehulen. Da det strider mod alle hidtil gjorte Erfaringer, at Mysider som Nr. 3—5, der allerede den 11. August havde Yngel i Rugehulen, nu, 3 Uger senere, stadig skulde kunne staa paa samme Stadium, maa det altsaa være disse 3 Mysider, der nu er udlegede. Resten af de voksne Mysider, nemlig Nr. 1—2 og 6—10, har altsaa nu alle Yngel uden pigmenterede Øjne. Af disse Mysider havde Nr. 6—9 den 20. August Æg i Rugehulen, Nr. 1 og 2 Yngel uden pigmenterede Øjne ligesom nu, men Nr. 10 havde tom Rugehule og modne Æg i Ovarierne; denne Myside maa følgelig i Mellemtiden have faaet et nyt Kuld Æg, som nu er udviklet til Yngel uden pigmenterede Øjne. Den 10. September havde 5 af Mysiderne Yngel med pigmenterede Øjne, 4 andre havde tom Rugehule og ingen modne Ovarialæg; 1 Myside med tom Rugehule var død i Mellemtiden. Der er altsaa kommet 2 udlegede Mysider til siden forrige Gennemgang af Akvariet; det

kan kun være de 2 Mysider, der var længst fremme m. H. t. Yngeludvikling den 1. September, nemlig Nr. 1 og 2, som var de eneste af de 7 yngelbærende Mysider den 1. September, som ikke havde faaet noget nyt Kuld Æg siden Forsøgets Begyndelse. De 5 Mysider, der nu har Yngel i Rugehulen, er følgelig Nr. 6—10. Ved næste Gennemgang af Akvariet, den 15. September, var der ialt 8 tomme, udlegede Mysider, og der var ligesom sidst kommet ny Yngel frem i Akvariet; kun 1 af de voksne Mysider havde endnu nogle faa, næsten klækkefærdige Unger i Rugehulen; det maa være Nr. 10, som er den Myside af dem alle, der sidst lagde Æg. 3 Dage senere var ogsaa denne Myside tom. Ingen af Mysiderne yngede mere; 2 Eksp. døde inden Udgangen af September Maaned, da Akvariet stilledes hen til Overvintring uden regelmæssig Kontrol, men med stadig Pasning. Den 19. November 1917 var kun 2 af de gamle ♀ tilbage, og kun 4 af de 20 fuldt udviklede ♂ af Sommerbestanden, der oprindeligt var indsat i Akvariet, levede endnu; de havde alle fuldt udviklede Parringsredskaber. De sidste voksne Mysider døde inden 15. Januar 1918; den i Akvariet udklækkede Yngel levede noget længere, men Dødeligheden var ogsaa her stor; den sidste Unge døde den 26. Marts 1918; den var 15 mm lang og endnu ikke kønsmoden.

Resultaterne af Akvarieforsøgene med *Mysis flexuosa*.

De Spørgsmaal, Akvarieforsøgene med *Mysis flexuosa* skulde give Svar paa, er i det væsentlige de samme som nævnt under Omtalen af Forsøgene med *Mysis inermis*.

Yngeludklækningens Varighed viste sig ogsaa her at være afhængig af Aarstiden. Maaleundersøgelserne viste, at de første Unger fremkommer i Begyndelsen af Juni Maaned, og at Udklækningen af disse varer ca. 3 Uger. I Overensstemmelse hermed viser Eksp. I, at et Kuld Æg, lagt den 9. Maj, efter 12 Dages Forløb var udviklet til Yngel med pigmenterede Øjne, og Eksp. IV, at saadan Yngel efter 10 Dages Forløb var udklækket til fritsvømmende Unger; Udklækningstiden bliver saaledes ialt 22 Dage. Eksp. II viser, at et andet Kuld Æg, lagt den 19. Maj, i Løbet af 24 Dage udklækkedes til fritsvømmende Unger. De bedste Oplysninger om Yngeludklækningens Varighed giver dog Eksp. III, der viser Æggene og Yngelens Stadier hos en ♀, som den 31. Maj fangedes i det fri med Yngel, uden pigmenterede Øjne, i Rugehulen. Denne Yngel havde allerede den 4. Juni fuldt pigmenterede Øjne, og den 10. Juni forlod den Moderens Rugehule. Sammenlignes disse 2 sidste Data med de tilsvarende i Eksp. II, vil man se, at ♀ i Eksp. III maa have faaet sit første Kuld Æg ca. den 17.—18. Maj, hvilket giver en Udklækningstid paa 23—24 Dage; det næste Kuld Æg havde en Udklækningstid paa 22 Dage, og det 3. paa 20 Dage. Det vil ses, at Udviklingen fra Æg til Yngel uden pigmenterede Øjne varede 5 Dage, fra Yngel uden pigmenterede Øjne til Yngel med pigmenterede Øjne 10 Dage, og fra Yngel med pigmenterede Øjne til fritsvømmende Unger 5—7 Dage. Eksp. V giver tilsyneladende en Udklækningstid af kun 16 Dage, nemlig fra 7.—23. Juni, men Æggene har øjensynlig ikke været nylagt, da Mysiden indsattes i Akvariet; det samme gælder Eksp. VI og VIII, hvor Udklækningstiden ifølge Tabellen kun er henholdsvis 19 og 18 Dage i det højeste; her maa aabenbart lægges et Par Dage til for at faa den rigtige Udklækningstid. Derimod er i Eksp. VII og VIII Udklækningen af andet Kuld Æg i en mærkelig Grad forsinket, idet Udklækningens Varighed var mindst 26 Dage, nemlig

fra 9. Juli til 4. August; det er især Udviklingen fra Yngel med pigmenterede Øjne til fritsvømmende Unger, der har taget usædvanlig lang Tid, nemlig 14 Dage; i Eksp. III, 3. Kuld, varede denne Udvikling kun 5 Dage. I August og September Maaned viser Eksp. XI, at Yngeludklækningen ligeledes strakte sig over et betydeligt Tidsrum. Mysiderne Nr. 1 og 2 (se Teksten Side 96), der havde Æg den 11. August, havde saaledes 21 Dage senere, nemlig den 1. September, endnu Yngel uden pigmenterede Øjne i Rugehulen; selv om man regner, at Yngelen allerede Dagen efter, den 2. September, har naaet næste Stadium, nemlig Yngel med pigmenterede Øjne, maa der ifølge det foregaaende udkræves mindst 5 Dage, inden den har kunnet forlade Moderens Rugehule, hvilket giver en Udklækningstid paa mindst 27 Dage; Myside Nr. 6, der den 15. August havde nylagte Æg, udklækkede Ungerne af dette Kuld i Dagene mellem den 10 og 15. September, Udklækningstid altsaa mindst 27, højst 31 Dage; Mysiderne Nr. 7—9, der fik Æg i Dagene mellem den 15. og 20. August, var ligeledes først færdige med Udklækningen af dette Kuld Æg i Dagene mellem den 10. og 15. September, en Udklækningstid altsaa paa mindst 22, højst 31 Dage. Endelig er der Myside Nr. 10, der den 20. August var tom, men havde modne Æg i Ovarierne; den har rimeligvis 1 eller 2 Dage senere faaet Æg i Rugehulen, hvilket stemmer godt med, at den den 1. September havde Yngel uden pigmenterede Øjne, og den 10. s. M. Yngel med pigmenterede Øjne. Den havde udklækket al Yngelen den 18. September, hvilket med 22. August som Dato for Æglægningen giver en Udklækningstid paa 27 Dage. Selv om disse sidste Tal kun er omtrentlige, viser de dog, at Yngeludklækningens Varighed, der i Maj og Juni kun var lidt over 3 Uger, og i Juli kunde gaa ned til 20 Dage, i August og September steg til nærved 4 Uger.

Akvarieforsøgene Eksp. I og III viser, at de ♀♀ af Vinterbestanden, der yngler første Gang i Maj eller Juni Maaned, kan udklække 3 Kuld Unger, inden de, senest i Løbet af August Maaned, dør. At en Del andre ikke naar at yngle saa mange Gange, fremgaar af Maalelisterne (Tabel 4), der viser, at der endnu den 5. Juli 1916 var enkelte ♀ af Vinterbestanden, der endnu ikke var blevet kønsmodne; disse vil højst kunne udklække 2 Kuld Unger, inden deres Levetid er forbi med Udgangen af August Maaned. Men da langt den overvejende Mængde af Vinterbestandens Mysider bliver kønsmodne i Løbet af Juni Maaned, maa det antages, at de fleste ♀♀ af Vinterbestanden normalt faar 3 Kuld Unger, inden de dør. Paa den anden Side viser Eksp. III, at selv om en Myside af Vinterbestanden lever endnu 25 Dage efter at have sat sit 3. Kuld Æg til Verden, er den ude af Stand til at yngle yderligere. 3 Kuld Unger kan derfor normalt anses for Maksimum for Vinterbestandens Vedkommende. Med Hensyn til Sommerbestanden ved vi af Maaleundersøgelserne, at de tidligst fødte Individuer bliver kønsmodne lidt over Midten af Juli Maaned; desværre lykkedes det ikke at holde noget saadant Individ levende i Akvarium tilstrækkelig længe til at fastslaa, hvor lang Tid Udklækningen af første Kuld varede; imidlertid kan det ifølge det foregaaende ikke være meget fejlagtigt at sætte Udklækningstiden til ca. 26 Dage, saaledes at 2. Kuld Æg lægges tidligst i Dagene lige efter den 11. August. Nu viser Eksp. XI imidlertid, at af 10 ♀ af Sommerbestanden yngede 5 Ekspl., der den 11. August havde Æg eller Yngel uden pigmenterede Øjne, kun een Gang, hvor-

paa de ved Mangelen af modne Æg i Ovarierne og ved deres sammenfaldne Rugeblade tydeligt viste, at de ikke vilde yngle mere i denne Yngleperiode. De resterende 5 Ekspl., der havde næsten klækkefærdig Yngel den 11. August, fik derimod ny Æg i Dagene mellem den 11. og 20. August, men derefter ophørte ogsaa deres Ynglevirksomhed. Det maa derfor være berettiget at slutte, at Sommerbestandens ♀♀ højst yngler 2 Gange i en Yngleperiode.

Yngelens Vækst i Akvarierne er fremstillet i Kurveform paa Fig. 11. De almindelige Bemærkninger foran (Side 89) om Kurverne i Fig. 10 gælder ogsaa disse Kurver. I Modsætning til hvad der var Tilfældet hos *Mysis inermis* blev ingen af de i Akvarierne fødte *Mysis flexuosa* kønsmoden. Først ved det Side 110 omtalte større Akvarieforsøg lykkedes det at faa *Mysis flexuosa*, født i Akvarium, til at blive kønsmoden samme Aar.

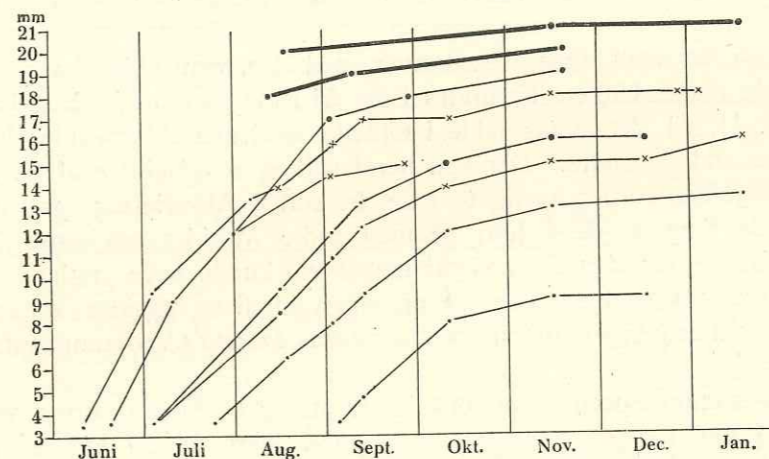


Fig. 11. Vækst af *Mysis flexuosa* i Akvarier.

- Yngel.
- x-x-x-x ♂, ikke kønsmoden.
- o-o-o-o ♀, ikke kønsmoden.
- ♀, kønsmoden.

Af et Kuld Yngel, udklækket den 10. Juni 1919 (Eksp. III), levede 2 ♂ til den 4. Jan. 1920; de voksede omtrent lige hurtigt; deres Vækstkurve er fremstillet længst til venstre paa Fig. 11. I de første Dage af August Maaned kunde Kønnen tydeligt bestemmes, idet 4. Par Halefødder var begyndt at forlænges til Parringsredskaber; imidlertid var de ikke fuldt udviklede, inden Yngleperioden allerede var forbi, og begge Mysiderne døde uden at have opnaaet fuld Kønsmodenhed; de var da 18 mm lange. Den næste Vækstkurve viser Væksten af en Del Mysider, udklækket i Akvarium den 19. Juni 1917 (Eksp. V). De voksede nogenlunde lige hurtigt alle indtil August Maaned, da Størrelsesforskellen mellem ♂ og ♀ begyndte at vise sig; Vækstkurvens 2 Grene viser nu Væksten af de mindste ♂♂ og de største ♀♀; alle Mysiderne døde i Løbet af Efteraaret uden at blive kønsmodne; de største ♂♂ havde dog forinden faaet næsten fuldt udviklede Parringsredskaber, men ♀♀ havde kun ganske smaa Rugeblade. Den togrenede Vækstkurve, der begynder med 3. Juli,

Som Gen. 0 er ovenfor opstillet 1 Par af de tidligst ynglende Mysider af Vinterbestanden; ♀ faar 3 Kuld Unger (Gen. I), der udklækkes henholdsvis i Begyndelsen af Juni, Slutningen af Juni og Midten af Juli. Antages den nævnte ♀ af Gen. 0 i Maj at have en Størrelse af 21 mm, vil 1. Kuld ifølge Tabellen over Antallet af Æg og Yngel omfatte ca. 30 Unger; vokser Moderdyret ca. 1 mm efter hver Æglægning, vil 2. og 3. Kuld ifølge samme Tabel (Tallene for $\frac{25}{6}$ 1917) blive paa henholdsvis 31,8 og 33,8 Unger; bestaar de udklækkede Unger af lige mange ♂ og ♀, faar vi ved Afrundning af de fundne Tal opad til hele Tal, at Gen. I bliver paa 48 ♂ og 48 ♀ eller 96 Mysider ialt. Hver af de 15 ♀ af Gen. I, 1. Kuld, vil kunne sætte 2 Kuld Unger i Verden (Gen. II), det 1. Kuld omkring den 10. August, det 2. Kuld i Begyndelsen af September. Regner vi, at de nævnte 15 ♀ ved Kønsmodenhedens Indtræden maaler 17 mm i Længde, vil de ifølge Tabellen ovenfor faa 14 Unger hver i 1. Kuld, saaledes at dette ialt kommer til at bestaa af 210 Unger, eller 105 ♂ og 105 ♀. Er Moderdyrene inden Udklækningen af deres 2. Kuld vokset til en Størrelse af 18 mm, vil de ifølge Tabellen faa 15,6 Unger hver, eller tilsammen 234 Unger, hvoraf 117 ♂ og 117 ♀. Om alle Ungerne af Gen. I, 2. Kuld, der fødes i Slutningen af Juni, naar at blive kønsmodne, inden Yngleperioden er forbi, er højst tvivlsomt; som omtalt er det imidlertid ved Akvarieforsøgene paavist, at der er en Mulighed for, at saadanne Mysider kan naa at blive kønsmodne i September Maaned. Antager vi derfor, at de 16 ♀ af Gen. I, 2. Kuld, bliver kønsmodne i September ved en Størrelse af 17 mm, vil de hver kunne sætte 1 Kuld paa 14 Unger (Tabellen Side 101), altsaa alle 16 ♀ tilsammen 224 Unger (Gen. II), i Verden, inden Yngleperioden er forbi. Gen. II kommer saaledes ialt til at bestaa af 668 Mysider. Afkommet af eet Par *Mysis flexuosa* i en Yngleperiode vil derfor højt regnet omfatte 764 Individuer. Det maa her bemærkes, at Fremkomsten af de mange Unger i August og September Maaned, hvormed der er regnet i Skemaet, som nævnt ovenfor ikke svarer til de virkelige Forhold i det fri; Grundene hertil er flere. For det første dør naturligvis mange af Ungerne af Gen. I, inden de bliver kønsmodne, for det andet yngler mange af Mysiderne af Vinterbestanden (Gen. 0) i det fri ikke saa tidligt som forudsat i Skemaet, men bliver først kønsmodne i Juni eller endog Juli Maaned, hvorfor deres Unger ikke naar at sætte en ny Generation i Verden inden Vinteren; en saadan ♀, der bliver kønsmoden i Begyndelsen af Juli Maaned, vil ifølge den anvendte Beregningsmaade højst kunne faa et Afkom paa 87 Individuer inden Yngleperiodens Slutning, selv om den selv sætter 3 Kuld Unger i Verden. Endelig er der jo i Skemaet regnet med den Forudsætning, at alle de Mysider, der fødes saa sent som i Slutningen af Juni, bliver kønsmodne inden Yngleperioden er forbi, i September Maaned; at dette langtfra gælder alle Mysider i det fri, viser Prøverne fra September Maaned (se Tabel 4), idet de kønsmodne ♀ her højst udgør 1 % af Totalantallet; da Hovedmassen af Gen. I i det fri allerede er udklækket inden Juni Maanedes Slutning, skulde Procentantallet af ynglende ♀ i September Maaned altsaa være langt højere end det er, hvis alle disse Mysider blev kønsmodne i September Maaned. Rimeligst er det derfor at antage, at det kun er enkelte af de mest hurtigvoksende af de Mysider, der er født sidst i Juni Maaned, der naar at blive kønsmodne samme Aar, de er født.

3. *Mysis neglecta*.

Resultaterne af Akvarieforsøgene med *Mysis neglecta* er opført i nedenstaaende Tabel, idet Fremgangsmaaden har været den samme som ved de tidligere omtalte Mysider.

Mysis neglecta.

Vinterbestanden.					Sommerbestanden.				
	Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom		Æg	Yngel u. Øjne	Yngel m. Øjne	Tom
Eksp. I 1918	— $\frac{23}{5}$ $\frac{24}{6}$	—	—	$\frac{2}{5}$ $\frac{9}{6}$ $\frac{10}{7}$	Eksp. VII 1918	— $\frac{10}{8}$	—	$\frac{5}{8}$ —	— $\frac{20}{8}$
Eksp. II 1918	— $\frac{21}{5}$	—	—	$\frac{2}{5}$ $\frac{9}{6}$	Eksp. VIII 1918	$\frac{21}{9}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{16}{10}$	$\frac{4}{11}$
Eksp. III 1917	— $\frac{13}{3}$	—	—	$\frac{7}{6}$ $\frac{29}{6}$	Eksp. IX 1918	$\frac{23}{9}$	$\frac{29}{9}$	$\frac{12}{10}$	$\frac{28}{10}$
Eksp. IV 1918	$\frac{5}{8}$ $\frac{30}{8}$	$\frac{10}{8}$ —	$\frac{16}{8}$ —	$\frac{29}{8}$ $\frac{18}{9}$	Eksp. X 1918	—	$\frac{23}{9}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{10}$
Eksp. V 1917	$\frac{22}{6}$ $\frac{25}{6}$ $\frac{27}{6}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{7}$	— — — 1 —	— — — — 1	— — — — — 2 — — —	Eksp. XI 1917	$\frac{11}{8}$ $\frac{20}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{10}{9}$ $\frac{22}{9}$ $\frac{19}{11}$	2 1 5 — — —	3 2 — — — —	— 5 1 3 2 1
Eksp. VI 1917	$\frac{23}{6}$ $\frac{27}{6}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{16}{7}$ $\frac{21}{7}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{11}{8}$	7 — — — 2 — 1 —	— 6 1 — 2 1 1 1	— — 5 3 — 1 — —					

A. Vinterbestanden.

Eksperiment I. En ♀ af Vinterbestanden, 18 mm lang, indsattes sammen med nogle fuldt udviklede ♂ i et Glasakvarium den 2. Maj 1918; ♀ havde forholdsvis store Æg i Ovarierne, men endnu smaa Rugeblade. Den 21. s. M. var Ovarialæggen næsten modne, og 2 Dage senere var Rugehulen opfyldt af nylagte Æg. Disse Æg døde imidlertid efterhaanden alle og faldt ud af Rugehulen, som den 9. Juni var helt tom; endnu den 21. s. M. var Forholdet det samme, men den 24. s. M. havde Mysiden atter nylagte Æg i Rugehulen. Heller ikke dette Kuld Æg udvikledes til Yngel, og den 10. Juli 1918 var ♀ død; Rugehulen var tom.

Eksperiment II. — En ♀ som den i Eksp. I omtalte indsattes i Akvarium den 2. Maj 1918. Den 21. s. M. fik den Æg i Rugehulen, men den 9. Juni var Æggene efterhaanden alle faldet ud af Rugehulen, og Mysiden yngiede ikke yderligere, skønt den levede til den 10. August 1918.

Eksperiment III. — En ♀ med store Æg i Ovarierne, men smaa Rugeblade, indsattes i Akvarium sammen med flere ♂ den 7. Juni 1917. Den 13. s. M. havde den nylagte Æg, som imidlertid degenererede og efterhaanden faldt ud af Rugehulen, saa at denne den 26. s. M. kun indeholdt 1 dødt Æg; 3 Dage senere døde Mysiden; Rugehulen var tom.

Eksperiment IV. — En ♀ af Vinterbestanden, 21 mm lang og med nylagte Æg i Rugehulen, indsattes i Akvarium den 5. August 1918. 5 Dage senere var der fremkommet Fostre af Æggene, og den 16. August havde disse Fostre allerede tydeligt pigmenterede Øjne. Den 29. s. M. var Yngelen udklækket; Moderdyrets Rugehule var tom, og Ovarierne indeholdt store Æg. Næste Dag havde Mysiden nylagte Æg i Rugehulen, men disse Æg døde alle efter kort Tids Forløb. Den 14. September var der endnu 1 Æg tilbage, men den 18. s. M. var Dyrets Rugehule helt tom; der var ingen tydelige Æg at se i Ovarierne, og Rugebladene var bløde og sammenfaldne, kort sagt: Dyret havde det typiske Udseende for Mysider, der ikke vil yngle mere i indeværende Yngleperiode. Den 25. September 1918 døde den.

Eksperiment V. — I en af de tidligere beskrevne Glasklokker, ophængt udenbords, indsattes den 22. Juni 1917 2 Mysider, begge med Yngel med pigmenterede Øjne. 3 Dage senere var der nylagte Æg i den enes Rugehule, medens den anden stadig indeholdt Yngel. Endnu 2 Dage senere, den 27. Juni, havde ogsaa den sidstnævnte Myside nylagte Æg i Rugehulen, men en Uge efter var den ene af Mysiderne død, den anden havde Rugehulen opfyldt af Yngel uden pigmenterede Øjne. Den 9. Juli 1917 fandtes ogsaa denne sidste Myside død; i Rugehulen havde den nu Yngel med pigmenterede Øjne.

Eksperiment VI. — Ogsaa dette Forsøg udførtes i en Glasklokke. Heri indsattes den 22. Juni 1917 7 *Mysis neglecta*-♀, alle med nylagte Æg i Rugehulen. 3 Dage senere var Æggene endnu ikke udviklet til Unger, men den 27. Juni var der Yngel uden pigmenterede Øjne i 6 Mysiders Rugehule; 1 Myside var død i Mellemtiden. Den 3. Juli havde Yngelen pigmenterede Øjne hos 5 af Mysiderne og den 9. Juli var 2 af disse tomme, men havde store Ovarialæg; 3 Eksp. bar stadig Yngel med pigmenterede Øjne, 1 Eksp. var forsvundet. Umiddelbart derefter maa 2 af Mysiderne imidlertid have faaet Æg paany, thi den 16. Juli, da der kun var 4 Mysider tilbage, havde de 2 af dem allerede Yngel uden pigmenterede Øjne, medens de 2 andre havde nylagte Æg i Rugehulen; alle Mysiderne har altsaa nu Æg eller Yngel for anden Gang. Den 21. Juli var kun 3 Eksp. levende; 1 Eksp. havde Yngel uden, 1 Eksp. Yngel med pigmenterede Øjne, og 1 Eksp. havde tom Rugehule. Den 4. August, altsaa 2 Uger senere, fandtes 1 Eksp. død, og dens Rugehule indeholdt 4 Fostre uden pigmenterede Øjne; men 1 Eksp. havde nylagte Æg i Rugehulen, altsaa for 3. Gang. Endelig den 11. s. M. døde den sidste Myside; dens Rugehule indeholdt nu Yngel uden pigmenterede Øjne.

B. Sommerbestanden.

Eksperiment VII. — En ♀ af Sommerbestanden, 15 mm lang, indsattes den 5. August 1918 i et Glasakvarium; den havde da Rugehulen opfyldt af Yngel med pigmenterede Øjne. Den 10. s. M. var alle Ungerne udklækket, og Moderdyret havde nylagte Æg i Rugehulen; disse Æg døde imidlertid alle og faldt efterhaanden ud af Rugehulen, i hvilken der endnu den 21. s. M. var enkelte døde Æg tilbage. Den 29. August var Rugehulen helt tom; Moderdyret var imidlertid vokset til 16 mm's Længde; i dets Ovarier saas ingen tydelige Æg, og Rugebladene antog efterhaanden det bløde og sammenfaldne Udseende, der er karakteristisk for Mysider, der ikke vil yngle yderligere inden Vinteren. Dette skete da heller ikke, skønt Dyret levede i Akvariet til sidst i September 1918.

Eksperiment VIII—X. — Disse Forsøg omfatter 3 af de i Oktober Maaned ynglende Mysider, der endnu enkeltvis kunde findes i det fri, skønt Yngleperioden normalt allerede er forbi paa dette Tidspunkt; de indsattes, hver i sit Akvarium, i Slutningen af September Maaned 1918. Som det fremgaar af Tabellen, udklækkedes der et Yngelkuld i hver af Akvarierne, men Udklækningens Varighed var usædvanlig lang, nemlig i Eksp. VIII 44 Dage, i Eksp. IX, hvor Æggene øjensynlig

ikke var nylagte, 35 Dage; i Eksp. X, hvor Mysidens Rugehule allerede ved Forsøgets Begyndelse indeholdt Yngel uden pigmenterede Øjne, varede Udklækningen 15 Dage. Efter at Yngelen var udklækket viste ingen af Mysiderne Tegn til at ville yngle yderligere, og de døde alle kort Tid efter.

Eksperiment XI. — Den 11. August 1917 indsattes 8 ynglende ♀, 14–15 mm lange, i et Akvarium sammen med 10 ♂; 2 ♀ havde Æg, 6 ♀ Yngel i Rugehulen; hos 3 af disse sidste Mysider havde Yngelen allerede fuldt pigmenterede Øjne, hos de andre 3 var Yngelen endnu ikke saa udviklet. Den 20. s. M. havde 1 Eksp. nylagte Æg, 2 andre Yngel uden pigmenterede Øjne, medens hele 5 Eksp. havde tomme Rugehuler; der var udklækket en Del Yngel i Akvariet. Den 1. September var kun 6 levende ♀ tilbage; 1 Eksp. var tomt, 5 Eksp. havde alle Æg i Rugehulen for 2. Gang; men disse Æg var døde, og mange af dem var allerede faldet ud af Rugehulen. Den 10. September var der kun 3 levende ♀ tilbage; de maalte 15–16 mm og havde tomme Rugehuler. Den 22. s. M. var endnu en af disse Mysider død, og det var tydeligt, at ingen af de overlevende vilde yngle mere foreløbig; dette viste sig da ogsaa at være Tilfældet, og den sidste af dem døde den 19. November 1917, 17 mm lang.

Resultaterne af Akvarieforsøgene med *Mysis neglecta*.

Mysis neglecta er den af de her behandlede *Mysis*-Arter, der er vanskeligst at holde levende i Akvarier; mange paabegyndte Forsøg maatte afbrydes uden Resultat, fordi Dyrene døde kort Tid efter Indsættelsen i Akvariet. Endnu vanskeligere viste det sig at være at faa ♀ til at lægge levedygtige Æg i Akvarierne; dette lykkedes kun i Glasklokker, ophængt udenbords under Havets Overflade (Eksp. V og VI). Det er derfor kun forholdsvis faa Oplysninger, Akvarieforsøgene giver om Yngeludklækningens Varighed. Eksp. I viser, at hos et af de tidligst ynglende Individier af Vinterbestanden hengik der 1 Maaned mellem 1. og 2. Æglægning; da ny Æglægning normalt altid følger lige efter Yngelens Udklækning, kan Yngeludklækningens Varighed paa denne Aarstid ligeledes sættes til en Maaned. Ifølge Eksp. VI havde af 4 ♀, der den 22. Juni alle bar nylagte Æg i Rugehulen, de 2 Eksp. nylagte Æg for 2. Gang den 16. Juli, altsaa 24 Dage efter; de 2 andre havde derimod paa dette Tidspunkt allerede Yngel i Rugehulen; da de endnu den 9. Juli ikke havde Æg, kan de tidligst have faaet Æg 2. Gang den 10. Juli, hvilket er 18 Dage efter 1. Æglægning. Den 4. August havde atter 1 Eksp. nylagte Æg, et andet Eksp. Yngel uden pigmenterede Øjne; de var altsaa i de samme Stadier som de 4 Eksp. den 16. Juli, saa at der ligger en hel Udklækningsperiode paa 19 Dage mellem disse to Datoer. I Eksp. V varede det kun 17 Dage, inden en ♀, der indsattes i Akvariet den 22. Juni med Yngel med pigmenterede Øjne, for 2. Gang befandt sig i dette Stadium; men da Forsøgets Forløb viser, at Mysiden allerede ved Indsættelsen i Akvariet var i Slutningen af dette Stadium, skal der vistnok lægges 2–3 Dage til for at faa Udklækningstiden, der altsaa bliver 19–20 Dage. Eksp. IV viser, at der i August Maaned hengik 24 Dage, inden al Yngelen var udklækket hos en ♀ af Vinterbestanden. Endelig viser Eksp. VIII og IX, at Yngeludklækningen i September–Oktober Maaned varer mindst 35–44 Dage hos de senest ynglende ♀ af Sommerbestanden. Yngeludklækningens Varighed var altsaa i Slutningen af Maj og i Begyndelsen af Juni ca. 1 Maaned, gik derpaa i Juni og Juli efterhaanden ned til ca. 18 Dage for atter at stige i August til 24 Dage og i September–Oktober til 35–44 Dage.

Det højeste Antal Kuld for en ♀ af Vinterbestanden var 3 (Eksp. VI); i andre Forsøg fik hver ♀ kun 2 Kuld Æg (Eksp. I, IV og V); i Eksp. II og III fik 2 ♀ kun 1 Kuld Æg hver, skønt den ene af dem levede over 3 Maaneder i Akvariet. ♀♀ af Sommerbestanden fik højst 2 Kuld Æg hver (Eksp. VII og XI). De tidligst ynglende ♀♀ af Sommerbestanden bliver ifølge Maaleundersøgelserne kønsmodne første Gang sidst i Juli Maaned; Yngeludklækningens Varighed var paa denne Aarstid for Vinterbestandens Vedkommende ca. 19 Dage; dette gælder sikkert ogsaa Sommerbestanden, hvilket stemmer med, at den tidligst ynglende ♀ af Sommerbestanden i Akvarieforsøgene fik Æg 2. Gang den 10. August (Eksp. VII); andre Mysider af Sommerbestanden fik Æg 2. Gang i Dagene mellem 11. August og 1. September (Eksp. XI), og om alle disse Mysider gælder det, at der efter 2. Kuld ikke viste sig modne Æg i Ovarierne mere, skønt flere af dem levede i Maaneder i Akvariet. Det maa antages, at Sommerbestandens ♀ normalt højst yngler 2 Gange i Træk; de faa æg- eller yngelbærende Mysider, der ifølge Maaleundersøgelserne (Tabel 5) endnu findes i det fri i Slutningen af September og i Oktober Maaned, kan derfor ikke være nogen af de tidligst ynglende Individuer af Sommerbestanden, idet disse med en Udklækningstid af 24 Dage i August allerede maa have udklækket deres 2. Kuld Unger i Begyndelsen af September.

Angaaende Yngelens Vækst giver disse Forsøg ingen Oplysninger, da alle de i Akvariet udklækkede Unger døde i Løbet af ganske kort Tid, som Regel inden de var vokset kendeligt. Derimod viste Maaleundersøgelserne og Akvarieforsøgene med de kønsmodne Mysider, at Væksten hos *Mysis neglecta* er en Smule langsommere end hos *Mysis flexuosa*; men da den førstnævnte, overensstemmende med at den er en mindre Art, bliver kønsmoden ved en ringere Størrelse end den sidstnævnte, er det Tidsforløb, efter hvilket Yngelen af de 2 Arter bliver kønsmodne, nogenlunde det samme.

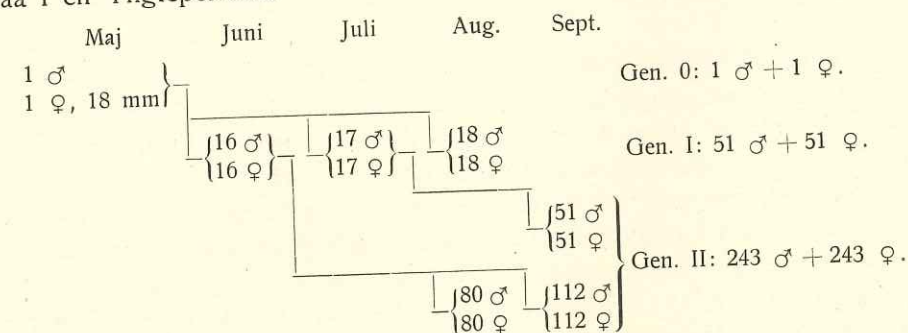
Antallet af Generationer bliver da som hos *Mysis flexuosa* 2, idet de tidligst fødte af Sommerbestandens Unger fremkommer saa sent paa Aaret, nemlig omkring Midten af August, at de ikke kan blive kønsmodne, inden Yngleperioden er forbi. Ogsaa med Hensyn til Skalskifte, Parring og Eyne til at yngle i mere end een Yngleperiode forholder *Mysis neglecta* sig som *Mysis flexuosa*.

Resultaterne af Æg- og Yngeltællinger hos *Mysis neglecta* fra Nyborg Fjord var følgende:

Moderdyrets Længde:	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm	18 mm	19 mm	20 mm	21 mm
⁴ / ₆ 1917					26 ₁₄ (5)	31 ₁₆ (5)	36 ₁₆ (5)	37 ₁₅ (6)	
²⁵ / ₆ —					24 ₁₄ (5)	31 ₁₆ (5)	33 ₁₆ (5)	37 (5)	42 ₁₄ (5)
¹¹ / ₈ 1916		8 ₁₀ (2)	9 ₁₅ (2)	14 (1)		17 (2)	21 ₁₂ (6)	24 ₁₅ (6)	25 ₁₆ (5)
¹³ / ₉ 1917	5 (1)	5 ₁₈ (4)	6 (4)	8 (2)	9 (1)	13 (1)			
²⁷ / ₉ 1916			7 ₁₈ (3)	10 ₁₈ (3)	10 ₁₇ (3)	12 (2)	13 ₁₅ (2)	14 ₁₅ (2)	

Det gælder altsaa ogsaa for denne Art, at Ægantallet stiger med Moderdyrets Længde, men aftager fra Yngleperiodens Begyndelse til dens Slutning. De undersøgte Individuer fra Juni Maaned tilhører alle Vinterbestanden; af de i August og September undersøgte Eksp. tilhørte alle Mysiderne under 18 mm Sommerbestanden, Resten derimod, saavidt det kunde ses, Vinterbestanden.

Vi kan nu paa samme Maade som tidligere, paa Basis af det foreliggende Materiale, beregne hvor meget Afkom et Par af de tidligst ynglende *Mysis neglecta* kan faa i en Yngleperiode.



Gen. I—II ialt: 294 ♂ + 294 ♀ = 588 Individuer.

I ovenstaaende Skema er som Gen. 0 betegnet et Par Mysider af Vinterbestanden; ♀ er i Slutningen af Maj Maaned, da den faar Æg første Gang, 18 mm lang. Ifølge Tabellen over Ægtællinger fra 4. Juni 1917 vil en saadan ♀ indeholde ca. 32 Æg; 2. Ægkuld af Gen. I, som lægges i Slutningen af Juni Maaned*), vil derimod ifølge Ægtællingerne den 25. Juni 1917 omfatte ca. 34 Æg, idet Moderdyret imidlertid er vokset til en Længde af 19 mm. 3. Kuld, der lægges i Juli Maaned, da Mysiden er 20 mm lang, omfatter ifølge Tabellen S. 106 37 Æg. Antages det, at der udklækkes lige saa mange ♂ som ♀ i hvert Kuld, vil 1. Kuld af Gen. I, der udklækkes i Slutningen af Juni Maaned, omfatte 16 ♀, der bliver kønsmodne sidst i Juli Maaned og sætter deres 1. Kuld Unger i Verden i August Maaned; antages Moderdyrene da at være 15 mm lange, kan det regnes, at de hver faar 10 Unger (se Tabellen), tilsammen altsaa 160 Individuer eller 80 ♂ og 80 ♀. Det 2. Kuld Æg, som lægges i August Maaned, vil ifølge Tabellen Side 106 omfatte 14 Stk., idet Moderdyrene imidlertid er vokset til 16 mm's Længde; de 16 ♀ af Gen. I's 1. Kuld vil altsaa tilsammen udklække 224 Unger, der fremkommer i September Maaned som 2. Kuld af Gen. II.

Om de 17 ♀ af Gen. I's 2. Kuld, der fødes omkring Midten af Juli Maaned, bliver kønsmodne inden Vinteren, er et Spørgsmaal, der ikke lader sig besvare direkte ved de her foretagne Undersøgelser. Da *Mysis neglecta* imidlertid i saa mange andre Forhold har vist sig at stemme overens med *Mysis flexuosa* (kun er den førstnævnte Art i H. t. Yngleperiodens Indtræden en Snes Dage bagefter den sidstnævnte), maa der regnes med, at 2. Kuld af Gen. I ogsaa hos *Mysis neglecta* kan opnaa Kønsmodenheden, inden Yngleperioden er forbi. Overensstemmende

*) I dette, saavel som i de foregaaende Skemaer, er ved Overskrifterne: Maj, Juni o. s. v. kun angivet Tidspunkterne for Yngelens Fremkomst, ikke for Æglægningen.

de i Akvariet indsatte Mysider, Repræsentanter for alle de 3 hidtil omhandlede Myside-Arter; endnu yngler kun faa af de største ♀, idet de øvrige ♀ endnu ikke er kønsmodne. 2 Maaneder senere, den 1. Oktober, optoges alle Mysiderne, maalt og vejedes i levende Tilstand, hvorpaa de igen udsattes i Akvariet. Det vil ses af Tabellen, at Yngleperioden nu er forbi, idet kun 2 af *Mysis inermis*-♀♀ endnu fandtes ynglende. Af voksne *Mysis flexuosa* fandtes 10 ♂, af hvilke de 6 største havde fuldt udviklede Parringsredskaber, samt 18 ♀, af hvilke de 16 ved deres store, sammenfaldne Rugeblade tydeligt viste, at de nylig havde ynglet; der er altsaa rimeligvis en Del af de oprindeligt som umodne indsatte ♀, der i Mellemtiden er blevet kønsmodne. Det samme gælder *Mysis neglecta*, hvis 40 ♂ alle havde fuldt udviklede Parringsredskaber; af de 21 ♀ havde 18 af de største Ekspl. store, sammenfaldne Rugeblade. Ligeledes var alle de som ♀ eller ♂ betegnede *Mysis inermis* kønsmodne eller havde nylig ynglet. Af Yngel var der udklækket en Mængde i Akvariet, saa at Antallet af *Mysis flexuosa* og *neglecta* i de forløbne 2 Maaneder var steget til det 5-dobbelte, *Mysis inermis* derimod kun til det dobbelte. Vægten af alle 3 Arter tilsammen var samtidig steget fra 4 g til 7 g, ligesom de indsatte Mysider alle var vokset ganske betydeligt.

Adskillelsen mellem *Mysis flexuosa* og *Mysis neglecta* var for Yngelgruppens Vedkommende allerede den 1. Oktober særdeles vanskelig, idet mange af Ungerne af den sidstnævnte Art, der i det fri er kraftigt pigmenterede, havde antaget en usædvanlig lys Farvetone, der næsten faldt sammen med Akvariets lyse Cementbund, og som gjorde, at de var særdeles vanskelige at kende makroskopisk fra Yngelen af *Mysis flexuosa*. Da Mysiderne den 25. April 1918 atter optoges til Undersøgelse, viste det sig, at en Sortering mellem *Mysis flexuosa* og *neglecta*, især for de mindre Ekspl.s Vedkommende, nu var umulig uden Mikroskopets Hjælp; de er derfor ikke holdt ude fra hinanden i Tabellen. Af *Mysis inermis* var kun 6 levende Ekspl. tilbage, nemlig 5 ♂ paa 10–11 mm og 1 ♀ paa 11 mm's Længde; ogsaa disse Mysider er slaaet sammen med de øvrige i Tabellen. De største af Mysiderne, nemlig den lille Gruppe af fuldt udviklede ♂ paa 20–22 mm og den lille Gruppe ♀ paa 23–25 mm, var sikre *flexuosa*; af disse ♀ fandtes 1 Ekspl. allerede med Æg i Rugehulen, skønt Yngleperioden endnu ikke var begyndt i det fri; Resten af dem havde store Rugeblade og næsten modne Æg i Ovarierne; de skulde altsaa yngle i nær Fremtid. Ialt var der 10 saadanne store *flexuosa*-♀, og der kan ifølge alle tidligere gjorte Erfaringer ikke være Tvivl om, at de er identiske med 10 af de 18 *flexuosa*-♀, som den 1. Oktober 1917 var 19–22 mm lange og paa Tabellen var adskilt fra de andre ved et lille Mellemlum. Disse Mysider var som nævnt ovenfor alle, med Undtagelse af 2 Ekspl. udlegede Individuer af Sommerbestanden, der havde ynglet i Slutningen af Yngleperioden, nemlig August–September 1917. Ligeledes maa i alt Fald nogle af de 9 ♂ paa 20–22 mm være Individuer, der den 1. Oktober 1917 allerede var kønsmodne. Her er altsaa det første Bevis paa, at Mysider af Sommerbestanden i Akvarier kan yngle i mere end een Yngleperiode. At de 10 kønsmodne eller næsten kønsmodne *flexuosa*-♀ fra 25. April ikke kan være rekrutteret fra Yngelgruppen den 1. Oktober, fremgaar nemlig allerede deraf, at nogle af disse Mysider i saa Fald skulde være vokset fra 12 mm til 22 mm, altsaa 10 mm i Løbet af Vin-

terhalvaaret, hvilket strider mod de tidligere gjorte Erfaringer; ligeledes skulde nogle af ♂♂, hvis de alle stammede fra Yngelgruppen den 1. Oktober, være vokset 7 mm, altsaa en i den kolde Aarstid ganske usandsynlig hurtig Vækst. Af sikre *neglecta* var kun een ♀ paa 19 mm næsten kønsmoden; ogsaa denne er efter alt at dømme et af de udlegede Individuer, der den 1. Oktober var 15–17 mm lange. I Løbet af Vinterhalvaaret var ingen Yngel fremkommet, og en Mængde af Mysiderne var desuden døde, saa at Bestanden var reduceret fra 513 Individuer af Vægt 7,0 g den 1. Oktober, til 152 Individuer af Vægt 4,2 g den 25. April. Der er altsaa død 361 Individuer i Mellemtiden; deres gennemsnitlige Vægt kan sættes til $\left(\frac{7,0}{513} + \frac{4,2}{152}\right) : 2 = 0,02031$ g pr. Individ, eller 7,33 g ialt; siden 1. Oktober var Vægten af Bestanden altsaa i Virkeligheden steget til $7,33 + 4,2 = 11,53$ g i Løbet af Vinterhalvaaret.

Da Bestanden atter optoges til Undersøgelse, den 21. Juni 1918, var Yngelvirksomheden i fuld Gang. Der var nu kun ialt 2 *Mysis inermis* tilbage, 2 ♂ paa 11 og 12 mm. Blandt de øvrige Mysider kunde de 2 største ♂ og de 2 største ♀ uden Æg, som var udlegede Individuer, samt 6 ynglende ♀ paa 20–24 mm's Længde bestemmes som *Mysis flexuosa*; af disse er utvivlsomt 3 ynglende ♀ paa 24 mm og 1 udleget ♀ paa 25 mm Længde de overlevende Mysider af den Gruppe af kønsmodne eller næsten kønsmodne *flexuosa*-♀, der den 25. April s. A. var 23–25 mm lange. Resten af de voksne Mysider var sikkert *Mysis neglecta*, men blandt Yngelen fandtes begge Arter sammenblandet. Af voksne, overvintrede Mysider er der ialt 66; der er altsaa siden sidst død 86 Individuer. Da hele Bestanden nu vejer 4,4 g, hvoraf 0,7 g Yngel, maa hver af de 86 døde Individuer omtrentlig have vejlet $\left(\frac{4,2}{152} + \frac{3}{66}\right) : 2 = 0,04152$ g, og tilsammen 3,57 g. De 4,2 g Mysider fra April Maaned er altsaa i Løbet af 2 Maaneder vokset op til en Vægt af $4,4 + 3,57 = 7,97$ g.

Den 23. September 1918 optoges alle Mysiderne, dræbtes i Sprit og maalt og vejedes nøjagtigt; der var nu kun *Mysis flexuosa* og *neglecta* tilbage. Hele Vinterbestanden var uddød, og 2 ♀ af Sommerbestanden fandtes ynglende, nemlig en *Mysis neglecta* paa 17 mm og en *Mysis flexuosa* paa 20 mm; det er første Gang, det er lykkedes mig at faa Mysider af disse 2 Arter, født i Akvarier, til at blive kønsmodne inden Vinteren. Ogsaa blandt ♀♀ uden Æg fandtes enkelte, der havde det typiske Udseende for Mysider, der nylig har ynglet. Her saavel som i Yngelgruppen fandtes baade *Mysis flexuosa* og *Mysis neglecta*, dog flest af den sidste Art; men det var umuligt at adskille dem uden at tælle Tornene paa Halepladen. Alle 285 Mysider vejede tilsammen 6,3 g; det vil bemærkes, at Væksten af Sommerbestanden i Akvariet, sammenlignet med Væksten af Akvariets Bestand i August–September 1917, har været forholdsvis ringe. Ogsaa Antallet af Yngel, fremkommet i Akvariet i Løbet af Yngleperioden 1918, har været forholdsvis ringe, idet 285 Mysider, født af ialt 69 ♀, kun giver et Afkom af lidt over 4 Unger til hver.

I Lighed med *Gammarus locusta* svarer det kvantitative Udbytte af en Opdrætning af Mysider i Akvarier altsaa langt fra til det S. 92, 101 og 107 teoretisk beregnede Antal Afkom af Mysiderne, især paa Grund af den store Dødelighed blandt de opvoksede Dyr i Akvarierne. Da Mysiderne desuden i det hele taget er langt mindre frugtbare end *Gammarus locusta*, vil en Opdrætning af dem til Fiskeføde næppe kunne betale sig.

Mysidernes Føde bestaar i det fri dels af Detritus, især hidrørende fra Planter, dels af friske Planter, dels af Kødning, f. Eks. mindre Krebsdyr og Muslingelarver (se Biol. St. Beretning XXII, 1914). I det ovenfor omtalte Akvarieforsøg fodredes Mysiderne med afvejet Føde, der dels bestod af frisk, hakket Blaamuslingekød, dels af friske Alger. For at forhindre disse sidste i at vokse, holdtes Akvariet mørkt, dækket med et Laag. Nedenstaaende Tabel giver Oplysning om den opfodrede Mængde af Muslingekød og Alger i Løbet af de forskellige Maaneder Aaret rundt. Det vil bemærkes, at der fortæredes langt mindre Mængder af Foder i Vintermaanederne end om Sommeren, overensstemmende med at Mysiderne vokse langsomst i Vintertiden.

Vægt i g af afgivet Foder og af Mysidebestanden i Akvarium.
Fra 31. Juli 1917 til 23. September 1918.

	Aug.	Septb.	Okto.	Nov.	Decb.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septb.	
Foder { <i>Mytilus</i>	43,5	42,73	26,0	21,0	24,0	12,0	18,0	12,0	24,0	28,0	40,0	60,0	53,0	10,0	
{ Alger	23,0	20,8	53,2	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Levende Mysider	4,0 g	7,0 g		4,2 g				4,4 g		4,4 g		0,3 g			
Døde Mysider	7,33 g			3,67 g				3,7 g		3,7 g					

„Nyttevirkningen“ var i Maanederne August–September 1917 ca. $\frac{1}{73}$, idet der i denne Tid produceredes 3,0 g Mysider, hvis Tørstofprocent er 9,5, ved en Fodermængde af ialt 129,6 g Alger og *Mytilus*-Kød, hvis Tørstofprocent er ca. 16. Fra 1. Oktober til 25. April blev der ialt opfodret 131 g Muslingekød og 173,2 g Alger, hvorved Vægten af Mysiderne steg fra 7,0 g til 11,53 g; der blev altsaa produceret 4,53 g Mysider, hvilket giver en Nyttevirkning for Vintertiden af kun $\frac{1}{113}$. Fra 25. April til 21. Juni 1918 afgaves ialt 54 g Muslingekød og 40 g Alger som Foder. Derved produceredes $7,97 \div 4,2 = 3,77$ g Mysider, hvilket giver en Nyttevirkning af $\frac{1}{42}$. Ved Forsøgets Afslutning den 23. September 1918 var hele Vinterbestanden død; Sommerbestanden, der den 21. Juni s. A. kun bestod af Yngelgruppen, af Vægt 0,7 g, var vokset op til en Vægt af 6,3 g, saaledes at der ialt siden den 21. Juni er produceret $6,3 \div 0,7 = 5,6$ g Mysider. Da der samtidig i Akvariet var opfodret 143 g Muslingekød og 60 g Alger, faar vi en Nyttevirkning for denne Periode af $\frac{1}{61}$.

Ialt er der i Løbet af lidt over et Aar afgivet en Fodermængde af 403,8 g Muslingekød og 317 g Alger, og der produceredes i Løbet af denne Tid ialt

16,9 g Mysider i Akvariet, hvilket er en Nyttevirkning af ca. $\frac{1}{72}$. Nyttevirkningen var altsaa meget mindre hos Mysiderne end hos *Gammarus locusta*. Det maa imidlertid bemærkes, at ituhakket Muslingekød er langt mere udsat for Forraadnelse end hele, aabnede Muslinger, som *Gammarus locusta* blev fodret med; skønt det ikke viste sig nødvendigt paa Grund af Bakterieudvikling at skifte Vandet under Forsøget med Mysiderne, er det dog givet, at en Del af den afgivne Fodermængde ikke blev spist op og er gaaet i Forraadnelse; de her anførte Tal for Nyttevirkningen er derfor kun Minimumstal. Da Vandet i Akvariet ved Forsøgets Afslutning blev optaget, viste det sig, at der havde samlet sig en Del Detritus paa Bunden af Bassinet; det drejede sig dog højst om nogle faa g.

Forholdet mellem Mysidernes Vægtforøgelse og det afgivne Foder, begge Dele omregnet til Tørstof, varierede altsaa mellem $\frac{1}{42}$ og $\frac{1}{113}$; det var størst om Foraaret, mindst om Vinteren, i hvilken Tid Mysiderne spiste omtrent $\frac{1}{3}$ saa meget som om Sommeren. I Løbet af 14 Maaneder produceredes i Akvariet 16,9 g Mysider paa et Areal af 1 m².

B. I Nyborg Fjord.

Ved de Side 58 omtalte kvantitative Fiskeforsøg fiskedes foruden *Gammarus* tillige en Del Mysider, af hvilke de nyudklækkede Unger ligesom *Gammarus* i Sommertiden færdedes frit i Vandoverfladen om Aftenen, naar det var mørkt. I nedenstaaende Tabel er samlet Resultaterne fra de Side 58 omtalte Ketsertræk, idet alle 3 Myside-Arter er slaet sammen.

Sted	Alger		Vand-overfladen	Alger		Vand-overfladen	Alger	Vand-overfladen	Alger		
	17/4 1917	5/5 1917	7/5 1918	23/6 1917	31/7 1918	16/8 1917	22/8 1917	2/9 1917	26/11 1917	22/1 1917	
Dato	Em.	Em.	Aften	Midd.	Aften	Aften	Aften	Aften	Aften	Em.	Em.
Overfisket Flade	27,5 m ²	2 m ²	1 m ²	1 m ²	1 m ²	2 m ²	1 m ²	2 m ²	1 m ²	1 m ²	2 m ²
Antal Mysider pr. m ²	2	6	0	10	26	23	11	61	147	14	0,5
Raa-Vægt i g pr. m ²	0,12	0,23	0	0,12	0,23	0,09	0,09	1,43	0,79	0,44	0,01

I Maanederne April–Maj og Novb.–Jan. fangedes næsten kun voksne Mysider; Prøverne fra Juni Maaned bestod mest af nyudklækkede *Mysis inermis*-Unger, og i Juli–Sept. Maaned var den overvejende Mængde af Mysiderne Yngel, for Størstedelen nylig udklækket. Aarsproduktionen af Mysider i Nyborg Fjord kan derfor som anslaaet Minimumsværdi beregnes til Summen af de største Tal for hver af Maanederne Juni–Sept. i Tabellen, eller $0,23 + 0,09 + 1,43 + 0,79 = 2,54$ g pr. m². Rimeligvis er den dog en Del større, da de store Mængder Mysider, der fortæres

af andre Dyr, ikke kommer med i Beregningen. Imidlertid kan der ikke være Tvivl om, at det er rigtigt, at Aarsproduktionen af alle 3 Myside-Arter tilsammen er mindre end *Gammarus locusta's* Aarsproduktion alene; dels er Mysiderne nemlig langt mindre frugtbare Dyr end *Gammarus locusta*, idet det samlede Afkom i en Yngleperiode efter et Par af hver af de 3 Myside-Arter ikke paa langt nær kan maale sig i Antal med Afkommet af eet Par *Gammarus locusta*, dels er i alt Fald *Mysis inermis* et forholdsvis lille Dyr, hvis Vægt derfor ogsaa er forholdsvis ringe.

Ved de S. 1 nævnte periodisk gentagne Undersøgelser med kvantitativ Ketsjer af Zostera-Regionen i forskellige danske Fjorde har det vist sig, at de største Mængder af vore 3 almindeligste Myside-Arter træffes om Efteraaret, i Aug. og Sept. Maaned, naar Yngelen af saavel Sommerbestanden som Vinterbestanden er fremkommet. I Nyborg Fjord er paa denne Aarstid fundet 473 Ekspl. pr. m², i Nykøbing Bugt paa Mors 573, i Holbæk Fjord 271, og i Svendborg Sund 213 Ekspl. pr. m²; i et enkelt Aar fandtes i Svendborg Sund ikke mindre end 8,1 g Mysider pr. m². Undersøgelserne, der foretoges igennem 3 Aar (1914—16), gav følgende Tal, der er Gennemsnittet af de 3 største Vægtmængder af Mysider, der fandtes i de 3 Aar (alle Tallene er Raa-Vægt):

Nyborg Fjord,	$\frac{1}{3}$ m's Dybde:	1,50 g
Svendborg Sund,	$\frac{2}{3}$ - - -	: 4,98 -
Holbæk Fjord,	$\frac{1}{3}$ - - -	: 3,80 -
Nykøbing Bugt M. 1	- - -	: 2,78 -

Disse Tal kan benyttes til indbyrdes Sammenligning som Minimumstal for Aarsproduktionen; denne er dog naturligvis en Del større; saaledes er det S. 113 fundne Tal for Nyborg Fjord, 2,54 g pr. m², sikkert rigtigere. Regnes det, at Mysiderne i Nyborg Fjord kun findes fra Strandkanten ud til 5 m's Dybde, giver dette sidste Tal (se Side 59) en Aarsproduktion af de 3 Myside-Arter i Nyborg Fjord paa 12700 kg, altsaa kun en Fjerdedel af det for *Gammarus locusta* beregnede Tal, 50000 kg.

Andre Myside-Arter.

Af de Side 67 nævnte Myside-Arter, som forekommer i Nyborg Fjord sammen med de 3 i det foregaaende omtalte, har jeg lejlighedsvis foretaget en Del Maaleundersøgelser, som viser, at de i biologisk Henseende i det væsentlige forholder sig som disse 3 Arter. *Mysis spiritus* fandtes den 17. April i Nyborg Fjord kun i store Ekspl., der endnu ikke var kønsmodne; ♀♀ havde dog allerede Ovarialæg og ♂♂ veludviklede Parringsorganer. Den 8. Maj fandtes store, ynglende ♀♀; i Juli Maaned var alle de overvintrede Individuer kønsmodne, og der var udklækket talrige Unger. Endnu den 18. Aug. fandtes ved Kerteminde og i Baaringvig mange ynglende Individuer, der efter Størrelsen (♂♂ op til 16, ♀♀ op til 17 mm) at dømme tilhørte Vinterbestanden; enkelte mindre ♀♀ paa 11 mm og ♂♂ paa 10 mm, som næsten var kønsmodne, tydede paa, at ogsaa en Del af Sommerbestanden opnaar Kønsmodenhed, inden Yngleperioden er forbi. Denne Myside er ikke almindelig i Nyborg Fjord; som et Eksempel paa, hvor store Mængder der

kan findes af dem andetsteds, især i lavvandede Bugter med ren Sandbund, kan nævnes, at der i Flaskebugten den 1. Sept. 1913 med et kvantitativt Fiskeredskab toges 4000 *Mysis spiritus* paa et Areal af 100 m²; Mysiderne vejede 24,8 g. Af *Mysis vulgaris* fandtes i Nyborg Fjord enkelte ynglende ♀♀ allerede den 14. April; den 11. Maj var de fleste overvintrede Individuer kønsmodne, men der var endnu ingen Yngel fremkommet. I Juli og Aug. Maaned fandtes foruden store, ynglende ♂ og ♀ paa indtil henholdsvis 12 og 14 mm's Længde en Del Yngel, for Størstedelen nylig udklækket; i en Prøve fra Kerteminde den 18. Aug. var de største Unger kun ca. 6 mm lange. I November og Januar fandtes ingen kønsmodne *Mysis vulgaris* ved Nyborg; om Sommerbestanden opnaaede Kønsmodenhed inden Yngleperiodens Slutning, kunde ikke konstateres. Denne Myside findes paa det laveste Vand nær Strandkanten; i Svendborg Sund og Nyborg Fjord dominerer denne mere haardføre Form om Vinteren over alle andre Krebsbyr paa det laveste Vand. Af *Macropsis Slabberi* var den overvintrede Bestand i Nyborg Fjord endnu den 11. April ikke kønsmoden. Den 30. Juni fandtes ved Samsø kun store, ynglende Individuer, 10—12 mm lange og alle af Vinterbestanden; men i Slutningen af Aug., paa hvilken Tid denne Myside i store Skarer vandrer ind paa det lave Vand i Nyborg Fjord, fandtes her, foruden enkelte ynglende Individuer paa indtil 14 mm's Længde, en stor Bestand af mindre, ynglende Ekspl. paa 7—10 mm's Længde; disse sidste tilhører utvivlsomt Sommerbestanden. Yngleperioden afsluttedes i Oktober, idet der ingen ynglende Individuer fandtes i Vintermaanederne. *Mysis mixta* er tidligere undersøgt af Apstein (se nedenfor); af denne Myside er der udfor Nyborg Fjord den 25. Aug. 1913 med et kvantitativt Fiskeredskab lige over Bunden taget 6000 Ekspl. paa et Areal af 50 m², altsaa 120 Ekspl. pr. m².

Litteratur om Mysidernes Biologi.

C. Apstein (2) har i 1906 offentliggjort en udførlig Afhandling om *Mysis mixta's* Livshistorie i Østersøen. Undersøgelserne er foretaget ved Maalinger af Dyrene i Maanederne Februar, Maj, August og November 1904 og 1905. Disse Maaleundersøgelser viste, at *Mysis mixta* er enaarig, idet Vinterbestanden uddør imellem Maj og August hvert Aar, og at Vinterbestanden allerede i Februar Maaned findes ynglende; i Maj er alle ♂ af Vinterbestanden døde, men der findes endnu enkelte ynglende ♀. De tidligst fødte Individuer af Sommerbestanden fremkommer i Februar—Marts; i Maj er de 6—9 mm lange. I August er de 9—15 mm og kan adskilles i ♂ og ♀, skønt de fleste af dem endnu ikke er kønsmodne. Dog har Apstein i August fundet enkelte modne ♂ og ♀ af forholdsvis ringe Størrelse; som han anfører Side 249, kan dette kun være tidligt modne Individuer, der er født i Begyndelsen af Aaret; Sommerbestanden er altsaa kønsmoden i August Maaned. Maalelisterne for August viser tillige, at der i denne Maaned findes nyudklækkede Unger fremme; *Mysis mixta* frembringer altsaa mindst 2 Generationer aarlig. Den bliver ikke saa stor i den egentlige Østersø som i Bælthavet; Æggenes Antal varierede fra 9—67 efter Moderdyrets Længde, men syntes ogsaa at være

noget afhængig af Saltholdigheden. Forf. har Side 248 afbildet 5 Stadier af Æggenes og Yngelens Udvikling i Rugehulen; Stadium 1 og 2, som Forf. betegner under eet som Nr. 1, svarer til det i nærværende Afhandling som „Æg“ betegnede Stadium, Stadium 3 og 4 (Nr. 2 og 3) til „Yngel uden pigmenterede Øjne“ og Stadium 5 (Nr. 4) til „Yngel med pigmenterede Øjne“.

Resumé.

Vore 3 almindelige Myside-Arter, *Mysis inermis*, *flexuosa* og *neglecta*, er alle enaarige. Yngleperioden varer for den førstnævnte Vedkommende fra Slutningen af April til Slutningen af Oktober, for *flexuosa*'s Vedkommende fra Midten af Maj til ind i Oktober, for *neglecta*'s Vedkommende fra Slutningen af Maj til Slutningen af Oktober. De overvintrede Individer, Vinterbestanden, uddør alle i Løbet af Maanederne Juli—August; hver ♀ lægger forinden indtil 3 Kuld Æg. Vinterbestanden frembringer hos *Mysis inermis* højst 3 Generationer, hos de to andre Arter kun 2 Generationer. I Modsætning til Vinterbestanden benævnes alle de Mysider, der endnu ikke har overvintret, Sommerbestanden. De tidligst paa Aaret fødte Unger fremkommer hos de 3 Arter henholdsvis i Slutningen af Maj, Begyndelsen af Juni og Slutningen af Juni; de bliver kønsmodne henholdsvis i Begyndelsen af Juli, Midten af Juli og Slutningen af Juli. De tidligst fødte *Mysis inermis*-♀♀ af Sommerbestanden kan udklække indtil 5 Kuld Unger hver, hvorimod Sommerbestandens ♀♀ hos de to andre Arter kun kan udklække 2 Kuld hver. Sommerbestandens ♀♀ blev altid kønsmodne ved en langt ringere Størrelse end Vinterbestandens, saa at de som Regel var lette at kende fra hverandre. En Del af Sommerbestandens ♀♀ maa, efter at have ynglet i Slutningen af Yngleperioden, antages at kunne overvintre og yngle igen i Begyndelsen af Yngleperioden det følgende Aar.

Yngeludklækningens Varighed var i den varmeste Sommertid hos *Mysis inermis* godt 2 Uger, hos de to andre Arter omtrent 3 Uger, men var ved Yngleperiodens Begyndelse og ved dens Slutning oftest ca. 4 Uger, undertiden endog 6 Uger. Ny Æglægning følger umiddelbart efter hver Yngeludklækning i Yngleperioden.

Væksten (Fig. 11 og 12) foregaar langsomt om Vinteren, hurtigst i den varmeste Sommertid. ♀ vokser hurtigere og bliver større end ♂. De tidligst paa Aaret fødte Mysider blev kønsmodne i Løbet af ca. 1½ Maaned; hos de senere paa Aaret fødte varede det noget længere, inden Kønsmodenheden indtraf.

Parringen er ikke iagttaget. Hver ny Æglægning er forbundet med et Skalskifte hos ♀. Det Antal Æg, der lægges af hver ♀, afhænger dels af Moderdyrets Størrelse, dels af Aarstiden; jo større Mysiderne var paa samme Aarstid, jo flere Æg var der i deres Rugehule, men jo længere hen paa Aaret det var, jo færre Æg fik Mysider af samme Størrelse. Se iøvrigt Tabellerne Side 92, 101 og 106.

Ifølge anstillede Beregninger vil eet Par Mysider af Vinterbestanden i en Yngleperiode kunne frembringe følgende Afkom:

<i>Mysis inermis</i> :	1306	Individer	(3	Generationer)
<i>Mysis flexuosa</i> :	764	—	(2	—)
<i>Mysis neglecta</i> :	588	—	(2	—)

Føden bestaar af Detritus, friske Planter, samt Kødning. Ved Fodring af Mysider med Blaamuslingekød og friske Alger i Akvarier viste det sig, at der fortares mindre om Vinteren end om Sommeren. „Nyttevirkningen“ varierede imellem $\frac{1}{42}$ og $\frac{1}{113}$ (Side 112).

Aarsproduktionen i Nyborg Fjord kan anslaaes til ca. 2,54 g (Raa-Vægt) pr. m² som Minimum. I andre danske Fjorde er dog fundet op til 8,1 g Mysider pr. m². Forskellige andre danske Mysider forholder sig i Henseende til deres Biologi omtrent som de her omtalte; ligeledes den af Apstein i Østersøen undersøgte *Mysis mixta*.

Om andre marine Krebsdyrs Biologi.

Til Sammenligning med de i det foregaaende omtalte Amphipoders og Mysiders Biologi kan til Slutning anføres følgende Litteraturangivelser om andre Krebsdyrs biologiske Forhold.

Th. Mortensen (13) har ved Maaleundersøgelser og Akvarieagttagelser paa vist, at vor almindelige Reje, *Palæmon Fabricii* Rth., er mindst toaarig; den yngler fra Begyndelsen af Maj til Slutningen af Juli eller Begyndelsen af August. Mange af ♀♀, især de store Ekspl., lægger i Yngleperioden 2 Kuld Æg, det ene umiddelbart efter det andet, og ♀ skifter altid Skal lige før Æglægningen; Yngeludklækningens Varighed er i Begyndelsen af Yngleperioden ca. 1 Maaned, men er ifølge Forfatteren sikkert kortere, jo varmere Vandet er. Væksten foregaar kun i den varme Aarstid, og Rejerne er kønsmodne, naar de er 1 Aar gamle. Parringen er ikke iagttaget; Æggenes Antal stiger med Moderdyrets Størrelse og varierer mellem ca. 300 og ca. 2500 hos hver ♀.

Ehrenbaum (6, 1890) har undersøgt Hesterejen, *Crangon vulgaris* Fabr., ved den tyske Nordsøkyst. Der foregaar 2 Æglægninger om Aaret, nemlig i April—Juni og i Oktober—November. Yngeludklækningen varer om Sommeren kun ca. 4 Uger, om Vinteren derimod 4—5 Maaneder. Forfatteren mener, at Hesterejen mindst kan blive 3 Aar gammel, og at den bliver kønsmoden, naar den er 1 Aar gammel. Hver ♀ lægger gennemsnitlig ca. 5000 Æg. Ogsaa her foregaar Skalskiftet umiddelbart før Æglægningen, og hver ♀ lægger 2 Kuld Æg i Træk. Det i Afhandlingen publicerede Materiale er dog ikke tilstrækkeligt til at virke overbevisende om Rigtigheden af alle Forfatterens Slutninger. Ved den engelske Kyst synes Hesterejen ifølge Monaghan (12) væsentligst at yngle i Maanederne April—August.

Williamson (20, 1900 og 1904) undersøgte Taskekrabben (*Cancer pagurus* L.)

fra Nordsøen ved Maalinger og i Akvarier. Parringen sker om Efteraaret, umiddelbart efter ♀'s Skalskifte. Æggene lægges først næste Vinter (Nov.—Januar), ca. 14 Maaneder senere, og Udklækningstidens Varighed er ca. et halvt Aar. Hver ♀ lægger mellem 460 000 og 3 000 000 Æg. I det 6te Aar er Dyrene kønsmodne; de kan blive over 9 Aar gamle.

Samme Forfatter (20, 1903) meddeler om Strandkrabben (*Carcinus mænas* Leach), at den lægger Æg hele Aaret rundt, dog hovedsagelig om Sommeren; ♂ parrer sig først med ♀ efter dennes Skalskifte. De skifter hyppigere Skal om Sommeren end om Vinteren. Dyrene bliver tidligst kønsmodne i det 2det Aar. De synes kun at faa Æg een Gang om Aaret, og de bliver ca. 4 Aar gamle.

Om vor almindelige Hummer (*Homarus vulgaris* M. Edv.) er der en stor Litteratur, især af Ehrenbaum (6, 1903) og Appelløf (1). Den bliver ved Norges Kyster kønsmoden, naar den er ca. 5 Aar gammel, og de kønsmodne ♀♀ skifter Skal hvert andet Aar, i Kattegat hvert Aar (Trybom). Æglægning sker ligeledes hvert andet Aar i Norge, ved England, Skotland og Helgoland dog maaske hvert Aar (Cunningham, Williamson, Ehrenbaum). Skalskiftet foregaar umiddelbart efter Yngelens Udklækning; Parringen er ikke iagttaget, men foregaar sandsynligvis umiddelbart efter et Skalskifte hos ♀ (Ehrenbaum (6)). Æggene lægges om Sommeren, og Udklækningen varer et Aar.

Ogsaa om Flodkrebens (*Astacus fluviatilis* Fabr.) Biologi foreligger en overordentlig omfangsrig Litteratur, især af Forfattere som Huxley, Dröscher, Schikora, Trybom og Nordqvist. Denne Art skal kunne blive mindst en Snes Aar gammel. ♂ bliver muligvis kønsmoden allerede som 3-aarig, ♀ som 4-aarig; hos de kønsmodne Individuer sker Skalskifte kun 1 (♀) eller 2 (♂) Gange aarlig, hos Ungerne langt oftere. Æggene lægges 13—14 Dage efter Parringen, der sker om Efteraaret (Nov.—Dec.). Udklækningstidens Varighed er 6 Maaneder, og af 60—200 Æg, som hver voksen ♀ kan lægge aarlig, fremkommer kun 12—20 Unger. I Sverige vokser Flodkrebens iflg. Nordqvist betydeligt langsommere end længere sydpaa, f. Eks. i Tyskland.

Om *Eupagurus prideauxii* Leach fra Neapel skriver P. Mayer (11), at den ingen bestemt Yngleperiode har; han har ikke iagttaget Befrugtningen, men mener, at den sker udvendig, idet Spermatophorerne befæstes paa ♀, medens dennes Ovarialæg endnu er umodne. Æggenes Udtræden finder først Sted efter det foregaaende Kuld Yngels Udklækning, uafhængigt af Skalskifte eller forudgaaende Parring.

W. Faxon (On the development of *Palæmonetes vulgaris*. Bulletin of the Mus. of Comp. Zool. Harvard College. Bd. 5. 1878—79. pag. 303—330) iagttog hos *Palæmonetes vulgaris*, at Skalskiftet hos ♀ altid følger faa Timer efter Udklækningen af Ungerne, som Regel om Natten.

Kaulbersz (9) har ved München anstillet Iagttagelser over *Asellus aquaticus* i Akvarier. Denne Art ynglede hele Aaret igennem i Akvarierne, men i Naturen saas de først copulerende Individuer i Januar og Februar, og de var sjældne i Oktober—November; toges de da ind i Akvarierne ved Værelse-Temperatur, begyndte de straks at copulere. ♂ gaar i 6—8 Dage med ♀ i en Slags „Rytterstilling“, hvorpaa Parringen følger, idet ♂ og ♀ lægger sig paa Siden med Bugsiden mod hinanden. Skalskiftet skal hos ♀ ske efter hver afsluttet Copulation; Yngeludklækningen varer 3—4 Uger; naar Yngelen er udklækket, skifter ♀ paany Skal. Iøvrigt er Skalskiftet hos begge Køn afhængigt af Alder, Temperatur og Næringsmængde.

Det vil af det her anførte fremgaa, at Temperaturen er en af de vigtigste biologiske Faktorer i alle de hidtil undersøgte Krebsdyrs Biologi. Ved højere Temperaturer foregaar Skalskifterne oftere, og dermed Væksten hurtigere, end ved lave, og Ynglevirksomheden fremmes, eller foregaar endogsaa udelukkende, i den varme Aarstid. Et fælles Træk for alle Krebsdyr er det endvidere, at Ægantallet hos ♀ stiger med Moderdyrets Størrelse. Ligeledes synes det gennemgaaende at være en Regel, at de store Arter lever længere, forplanter sig sjældnere og bruger længere Tid til Yngeludklækningen end de mindre Arter. Parringen synes for de fleste Arters Vedkommende at foregaa efter et Skalskifte hos ♀, og Yngelens Udklækning synes altid at følges af et Skalskifte hos Moderdyret. Imidlertid mangler der for mangfoldige, ofte meget almindelige Arter saadanne detaillerede biologiske Undersøgelser, som behøves for at kunne bedømme disse Spørgsmaal med Sikkerhed.

Litteraturfortegnelse.

1. 1909. Appelløf, A.: Undersøkelser over Hummeren (*Homarus vulgaris*) med særskilt hensyn til dens optræden ved Norges kyster. Aarsberetning vedk. Norges fiskerier. 1. Hefte. S. 1—160.
2. 1906. Apstein, C.: Lebensgeschichte von *Mysis mixta* Lillj. in der Ostsee. Wissensch. Meeresunters. N. F. IX. Bd. Abt. Kiel. S. 239—260.
3. 1917. Blegvad, H.: Om Fiskenes Føde i de danske Farvande indenfor Skagen. Beretn. fra d. danske biologiske Station XXIV. 1916. S. 19—72.
4. 1915. Dahl, Knut: En Studie over Grundaatens eller Matfloens (*Gammarus pulex*) Biologi og Udbredelse i Norge. Norsk Jæger- og Fiskeriforenings Tidsskrift. S. 1—32.
5. 1887—89. Della Valle, A.: Deposizione, fecondazione e segmentazione della uova del *Gammarus pulex*. Atti della Società dei Naturalisti di Modena.
- › 1893. — Gammarini del Golfo di Napoli. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 20. Monographie. Berlin.
6. 1890. Ehrenbaum, E.: Zur Naturgeschichte von *Crangon vulgaris* Fabr. Sonderbeil. z. d. Mitth. d. Sektion f. Küst- und Hochseefischerei. Jahrgang 1890. S. 1—124.
- › 1903. — Neuere Untersuchungen über den Hummer. Mitth. d. Deutschen Seefischerei-Vereins.
7. 1912. Embury, G. C.: A Preliminary Study of the Distribution, Food and reproductive Capacity of some fresh-water Amphipods. Internationale Revue. Biol. Suppl. III. Serie, Heft 2. S. 1—33.
8. 1908. Haempel, O.: Ueber die Fortpflanzung und künstliche Zucht des gemeinen Flohkrebses (*Gammarus pulex* L. und *fluviatilis* R.) Allgemeine Fischerei-Zeitung. München Nr. 5—7.
9. 1913. Kaulbersz, G. I. v.: Biologische Beobachtungen an *Asellus aquaticus*. Zool. Jahrbücher. Abt. f. allg. Zool. Bd. 33, 3. Heft.
10. 1898. Langenbek, Clara: Formation of the germ layers in the Amphipod *Microdeutopus gryllotalpa* Costa. Journ. of Morphology. Vol. XIV. S. 301—336.
11. 1877. Mayer, P.: Zur Entwicklungsgeschichte d. Dekapoden. Jenaische Zeitschrift f. Medicin u. Naturw. Bd. 11. S. 188—269.
12. 1914. Monaghan, T.: Report on the Periodic Samples of Shrimps from the Mersey Estuary. Proc. and Trans. of the Liverpool Biological Society. Vol. XXVIII. S. 322—324.
13. 1897. Mortensen, Th.: Undersøgelser over vor almindelige Rejes (*Palæmon Fabricii* Rtk.) Biologi og Udviklingshistorie. Vidensk. Undersøgelser paa Fiskeriernes Omraade udg. af Dansk Fiskeriforening I. S. 1—79.

14. 1915. Petersen, C. G. Joh.: Et foreløbigt Resultat af Boniterings-Undersøgelserne. Beretn. fra d. danske biologiske Station XXIII. 1915. S. 27-29.
15. 1905-06. Reibisch, J.: Faunistisch-biologische Untersuchungen über Amphipoden der Nordsee. I-II. Wissensch. Meeresunters. N. F. Abt. Kiel. Bd. VIII. S. 145-188. Bd. IX. S. 185-232.
16. 1913. Sexton, E. W. og Annie Matthews: Notes on the Life History of *Gammarus chevreuxi*. Journ. Marine Biol. Ass. IX. Nr. 4. S. 546-556.
17. 1891. Sparre Schneider, I.: Forplantningstiden og Livsvarigheden hos Amphipoderne. Tromsø Museums Aarshefter 14.
18. 1918. Stephensen, K. og Hj. Ussing: Krebsdyrene i Randers Fjord. Randers Fjords Naturhistorie. Kap. V. E.
19. 1917. Tait, J.: Body Colour as affected by Blood Colour in Amphipods and Isopods, with some Remarks on a Bacterial Infection of *Gammarus*. Proc. of the Royal Physical Soc. Vol. XX. Part 3. S. 159-163.
20. 1900. Williamson, H. C.: Contributions to the Life-History of the Edible Crab (*Cancer pagurus* Linn.). 18. Ann. Rep. of the Fishery Board of Scotland for the year 1899. Part III. S. 77-143.
- » 1903. — On the Larval and Early Young Stages, and Rate of Growth, of the Shore Crab (*Carcinus mænas* Leach). 21. Ann. Rep. of the Fishery Board of Scotland for the year 1902. S. 136-179.
- » 1904. — Contributions to the Life-Histories of the Edible Crab (*Cancer pagurus*) and of other Decapod Crustacea. 22. Ann. Rep. of the Fishery Board of Scotland for the year 1903. S. 100-140.

Tabel 1.

Maalinger i mm af *Gammarus locusta*

Fra *Mytilus*-Klumper paa Bolværket ved Nyborg Havn.

Hver enkelt Maaling omfatter Bestanden af *G. locusta* fra c. 12 l eller 11,5 kg *Mytilus edulis* ved Nyborg

mm	21. Januar 1918.				15. Februar 1917.			8. Marts 1918.				14. April 1917.			18. Maj 1918.				7. Juni 1917.				
	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yngel	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yngel	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yngel	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yngel	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yngel
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	—	—	—	—	34
4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—	—	66
5	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	383	—	—	—	—	75
6	—	—	—	18	—	—	5	—	—	3	17	—	—	—	—	—	—	439	—	—	—	—	64
7	—	—	4	10	1	—	7	3	—	27	10	—	—	—	—	—	1	260	1	—	—	—	50
8	4	—	12	6	1	1	9	13	10	81	2	—	—	—	2	—	11	124	2	—	—	—	13
9	3	2	18	—	2	4	12	28	63	78	—	—	—	—	4	6	13	62	6	1	2	—	6
10	7	4	13	—	6	16	15	48	72	36	—	—	—	—	4	20	9	39	4	7	3	—	2
11	8	6	5	—	10	31	8	45	30	6	—	1	7	1	5	37	5	12	2	16	2	—	—
12	7	5	4	—	14	43	4	26	8	3	—	1	24	—	10	38	4	—	1	23	1	—	—
13	5	3	2	—	22	22	1	17	10	—	—	3	40	1	14	23	—	—	3	22	2	—	—
14	7	3	1	—	20	14	2	13	3	—	—	6	41	—	18	12	1	—	6	11	3	—	—
15	4	—	—	—	24	5	1	10	2	—	—	7	20	—	15	7	—	—	8	4	1	—	—
16	5	—	—	—	25	—	—	5	—	—	—	16	14	—	13	4	—	—	10	2	—	—	—
17	—	1	—	—	12	—	—	2	—	—	—	19	3	—	7	4	2	—	13	1	—	—	—
18	2	—	—	—	5	—	—	2	1	—	—	20	1	1	5	9	1	—	5	1	—	—	—
19	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	16	2	—	1	2	—	—	4	—	—	—	—
20	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	10	3	—	1	1	—	—	3	—	—	—	—
21	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	52	24	59	41	145	136	64	212	199	234	53	113	158	3	105	164	47	1610	69	88	14	—	310

Tabel 2.

Maalinger i mm af *Gammarus locusta*

Fra Alger og Zosteria i Nærheden

mm	21. Januar 1918.				16. Februar 1917.				7.—12. Marts 1918.				20.—23. April 1918.				15.—16. Maj 1918.				4. Juni 1917.			
	♂	♀ med	♀ uden	Yngel	♂	♀ med	♀ uden	Yngel	♂	♀ med	♀ uden	Yngel	♂	♀ med	♀ uden	Yngel	♂	♀ med	♀ uden	Yngel	♀	♀ med	♀ uden	Yngel
	Æg				Æg				Æg				Æg				Æg				Æg			
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	—	—	—	136
3	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	79	—	—	—	98
4	—	—	—	7	—	—	—	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	106	—	—	—	14
5	—	—	—	12	—	—	1	17	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—	—	3
6	—	—	—	17	—	—	6	21	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	73	—	—	—	—
7	1	—	—	2	2	—	16	7	—	—	4	9	—	—	1	4	—	—	1	17	—	—	—	—
8	1	—	7	—	10	—	20	2	3	—	3	1	1	—	5	2	—	—	1	14	—	—	—	—
9	—	—	7	—	16	—	20	—	4	2	4	—	5	—	13	—	1	1	1	2	1	—	—	—
10	—	—	3	—	16	5	16	—	4	1	2	—	4	—	18	—	4	3	1	—	2	2	1	—
11	—	—	—	—	17	5	13	—	4	—	1	—	5	4	21	—	1	3	2	—	3	6	2	—
12	—	—	2	—	15	6	1	—	—	1	2	—	12	5	13	—	3	9	2	—	9	7	6	—
13	2	—	—	—	12	5	—	—	1	—	—	—	8	5	3	—	4	15	1	—	13	10	9	—
14	—	1	3	—	13	3	—	—	—	1	—	—	13	—	1	—	5	14	1	—	15	9	12	—
15	—	—	—	—	10	1	—	—	—	—	—	—	4	3	—	—	7	8	1	—	18	6	6	—
16	—	1	—	—	11	—	—	—	—	1	—	—	3	2	—	—	7	3	1	—	18	—	—	—
17	1	—	—	—	4	—	—	—	—	4	1	—	—	1	1	—	5	1	—	—	13	—	—	—
18	2	1	—	—	5	—	—	—	—	3	—	—	3	1	—	—	5	1	—	—	1	—	—	—
19	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	—	—	1	3	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	5	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	3	22	39	137	25	93	56	24	13	17	50	70	33	76	1468	50	62	12	473	93	40	36	251

Tabel 3.

Maalinger i mm af *Mysis inermis*

mm	21. Jan. 1918.			20. Febr. 1917.			7. Marts 1918.			14. April 1917.			20.-24. April 1918.				15. Maj 1918.			4. Juni 1917.			25. Juni 1917.				
	♂	♀ u. Æg	Yn- gel	♂	♀ u. Æg	Yn- gel	♂	♀ u. Æg	Yn- gel	♂	♀ u. Æg	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	♂	♀ m.	♀ u.	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
4	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
5	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76
6	—	—	83	—	—	5	1	—	34	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128
7	6	—	126	8	1	17	8	3	87	5	2	6	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
8	46	—	148	38	6	47	49	23	70	17	25	10	2	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
9	60	1	139	46	19	28	65	59	12	34	36	7	24	—	—	43	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
10	17	6	37	43	66	7	35	60	1	55	52	1	41	—	20	51	18	—	9	15	—	—	—	—	—	—	—
11	—	7	4	19	32	—	1	26	—	34	52	—	79	—	45	22	35	—	10	41	—	—	—	—	—	—	—
12	—	4	—	2	7	—	—	1	—	12	29	—	34	—	74	7	10	12	14	24	6	8	1	4	4	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12	—	4	3	56	—	—	32	8	—	47	6	1	13	3	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	20	—	—	9	2	—	35	1	—	9	2	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	10	—	—	2	—	—	—
	129	18	579	156	131	104	159	172	215	158	209	25	185	6	215	137	66	54	46	80	98	21	6	29	11	380	

fra Nyborg Fjord.

3. Juli 1917.				13. August 1917.				30. August 1917.				24. September 1917.				16.-19. Oktober 1917.				13. Novbr. 1917.			11. Dcbr. 1917.					
♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel
Æg				Æg				Æg				Æg				♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	8	—	—	—	13	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	17	—	—	—	29	—	—	—	17	—	—	—	47	—	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	27	—	—	—	37	—	—	—	62	—	—	—	76	—	—	—	34	—	—	8	—	—	—	—	—	13
—	—	—	17	—	—	—	31	—	—	—	68	—	—	—	67	—	—	—	49	—	—	66	—	—	—	—	—	36
2	—	—	6	1	—	—	14	6	—	—	32	—	—	—	106	—	—	—	69	—	—	131	—	—	—	—	—	74
43	—	30	6	4	—	—	7	33	22	2	8	2	—	—	98	—	—	—	89	5	—	226	3	—	—	—	—	110
38	1	87	—	119	—	4	—	20	34	4	6	11	4	1	20	1	3	1	44	6	4	284	25	1	—	—	—	115
—	10	59	—	35	7	14	—	—	15	2	2	6	15	4	5	7	8	8	13	7	21	69	22	11	—	—	—	43
—	9	9	—	6	36	2	—	—	1	—	—	—	12	3	2	1	3	7	2	3	23	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	2	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	29	185	73	167	58	22	124	59	72	8	203	19	31	8	436	9	15	17	336	21	48	784	50	28	—	—	—	393

Tabel 4.

Maalinger i mm af *Mysis flexuosa*

mm	21.-28. Januar 1918.			16. Febr. 1917.			12. Marts 1918.			14. April 1917.		15. Maj 1918.			4. Juni 1917.			25. Juni 1917.				5. Juli 1916.			
	♂	♀ uden Æg	Yn- gel	♂	♀ uden Æg	Yn- gel	♂	♀ uden Æg	Yn- gel	♂	♀ uden Æg	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yn- gel	♂	♀ med Æg	♀ uden Æg	Yn- gel
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*)	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	1
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	6
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	12
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	2	1	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	8	—	6	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	1	1	—	6	2	5	1	—	1	4	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	1	5	—	2	7	2	1	1	—	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	2	3	—	7	7	—	1	3	—	7	5	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	2	1	—	9	15	—	4	2	—	13	5	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	13	3	—	11	20	—	11	1	—	16	6	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
18	18	6	—	18	24	—	27	7	—	25	17	2	—	1	7	2	—	7	—	—	—	—	—	—	—
19	18	7	—	15	27	—	18	17	—	26	22	3	—	3	8	5	1	9	—	1	—	3	—	—	—
20	3	12	—	4	31	—	8	24	—	24	36	5	—	2	7	7	—	8	3	1	—	14	—	—	—
21	1	16	—	2	27	—	2	22	—	7	44	2	—	2	3	10	3	3	10	3	—	11	2	—	—
22	—	2	—	—	14	—	—	12	—	3	30	—	6	2	2	20	2	2	21	2	—	6	11	3	—
23	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	21	—	11	2	—	12	—	—	13	1	—	3	21	1	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	—	—	7	—	—	8	—	—	—	23	2	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	—	—	15	1	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—
	59	56	3	83	175	22	73	90	1	133	194	12	20	13	31	65	6	30	58	8	77	37	75	8	23
																					*) Heri ogsaa <i>M. neglecta.</i>				

Tabel 5.

Maalinger i mm af *Mysis neglecta*

mm	21.-28. Jan. 1918.			20. Febr. 1917.			7.-12. Marts 1918.			14. April 1917.		15. Maj 1918.		4. Juni 1917.			25. Juni 1917.				3. Juli 1917.				
	♂	♀ u. Æg	Yn-gel	♂	♀ u. Æg	Yn-gel	♂	♀ u. Æg	Yn-gel	♂	♀ u. Æg	♂	♀ u. Æg	♂	♀ m. Æg	♀ u. Æg	Yn-gel	♂	♀ m. Æg	♀ u. Æg	Yn-gel	♂	♀ m. Æg	Yn-gel	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*)	—	—	—	—	—	—	—	**)
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	2
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—	—	—	—	—	17
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	27
7	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
9	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
10	—	—	1	—	—	2	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11	1	—	1	—	1	3	—	—	1	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	2	3	3	2	6	—	1	1	1	2	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2	—	—	4	4	—	8	—	3	1	2	2	4	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	2	3	—	11	9	—	16	1	2	6	5	11	4	4	—	2	2	—	1	—	—	—	—	—	—
15	4	4	—	10	13	—	7	7	1	14	12	16	8	10	—	2	8	—	2	—	—	—	—	—	—
16	2	2	—	5	13	—	—	9	—	8	17	11	7	14	1	3	4	1	4	—	—	—	—	—	—
17	—	1	—	—	5	—	—	5	—	1	18	2	16	4	6	6	4	8	3	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	8	—	28	2	18	5	3	12	3	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	10	5	33	49	9	37	22	10	34	67	46	79	35	55	27	22	86	18	77	24	55	113		
																	*) Heri ogsaa <i>M. flexuosa</i> .				**) Enkelte <i>M. flexuosa</i> blandt de mindste Eksp.				

fra Nyborg Fjord.

31. Juli 1917.				11. Aug. 1916.				13. Septbr. 1917.				27. Septbr. 1916.				19. Oktbr. 1917.				13.-20. Novbr. 1917.			11. Decbr. 1917.						
♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ m.	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	♂	♀ u.	Yn- gel	
Æg				Æg				Æg				Æg				Æg				Æg			Æg						
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2	—	—	—	15	—	—	—	10	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	4	—	—	—	25	—	—	—	5	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2	—	—	—	30	—	—	—	17	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	88	—	—	—	23	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	1	—	—	—	117	—	—	—	48	—	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	2	3	—	5	108	—	—	—	63	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
7	—	1	1	18	—	24	23	3	1	—	33	1	—	—	93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
12	—	2	—	1	—	10	3	4	1	1	19	3	—	—	121	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
5	—	4	—	—	4	7	—	3	3	1	5	5	—	1	92	19	—	1	30	29	—	73	9	—	—	—	—	—	12
1	1	2	—	14	1	—	—	—	4	1	—	—	—	8	30	3	—	33	17	17	7	65	11	—	—	—	—	—	24
—	1	1	—	23	1	—	—	—	1	2	1	—	—	3	10	7	—	—	—	1	20	13	—	—	—	—	—	—	13
2	—	—	—	27	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	3	4	1	—	—	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	13	3	—	—	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	5	—	—	—	26	3	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	—	—	—	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	10	10	15	89	57	54	410	13	13	4	228	10	11	32	442	35	1	60	326	66	39	445	22	3	68				

- IX. Trawlings in the Skager Rack and the Northern Cattegat in 1897 and 98. 1899. 56 pg. With one Map.
- X. Fortegnelse over Aalerusestader i Danmark etc. — Mindre Meddelelser. 1899 og 1900. 36 pg. Et farvetrykt Kort. (1900—01.)
- X. List of The "Aalerusestader" in Denmark, etc. — Smaller Communications. 1899 and 1900. 37 pg.
- XI. I. Torskens Biologi i de danske Farvande. II. Om andre Torskefisk i vore Farvande. III. Nogle almindelige Betragtninger om Fredning, Lovgivning etc. IV. Ændringer og Forbedringer af Skovlvaad til zoologisk Brug. 44 pg. (1900—01.)
- XI. 1. The Biology of the Cod in the Danish Seas. II. On other Codfishes in our Seas. III. Some General Observations on Protection, Legislation etc. IV. Alternations and Improvements on Otter-seines for Zoological Purposes. 1900 and 1901. 44 pg.
- XII. I. Hvor og under hvilke Forhold kunne Rødspættens Æg udvikle sig til Unger indenfor Skagen? 1 Kort. II. Smaahvarrernes (*Zeugopterus*-Slægtens) Unger. 1 Tavle. III. Kunne vi optage Konkurrencen med Udlandets Damptrawlere i vore Farvande udenfor det danske Søterritorium? 1902 og 1903. 36 pg. (1903—04.)
- XII. I. Where, and under what Conditions, can the Eggs of Plaice be developed into Young Fish within the Skaw? II. On the Young Stages of the genus *Zeugopterus*. (With one Plate.) III. Can we enter into Competition with the Foreign Steam-trawlers in our Seas outside the Danish Territorial Limit. 1902 and 1903. 33 pg.
- XIII. Fiskeæg og Fiskeyngel i de danske Farvande. (Undersøgelser i 1904 og tidligere Aar.) 1903 og 1904. 81 pg. (1904—05.)
- XIII. Eggs and Young of Fishes in the Danish Waters. (Investigations during 1904 and earlier years.) 1903 and 1904. 85 pg.
- XIV. I. Om Lysets Indflydelse paa Aalens Vandringer. II. Om Aalens Alder og Vækst. 1906. 39 pg. (1905—06.)
- XIV. I. The Influence of Light on the Migrations of the Eel. II. Age and Rate of Growth of the Eel. 1906. 39 pg.
- XV. Studier over Østersfiskeriet og Østersen i Limfjorden. Med et Kort, Temperaturkurver, 3 Tabeller og 2 Tekstfigurer. 1907. 70 pg. (1906—07.)
- XV. I. First Report on the Oysters and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. (70 pg.) 1908.
- XVI. Aalegræssets (*Zostera marina*'s) Vækstforhold og Udbredelse i vore Farvande. 1908. 61 pg. (1906—07.)
- XVI. On the Ecology and Distribution of the Grass Wrack (*Zostera marina*) in Danish Waters. (With 9 figures.) 1908. 62 pg.
- XVII. Studier over Østersfiskeriet og Østersen i Limfjorden. 1908. 24 pg. (1906—07.)
- XVII. II. Second Report on the Oyster and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. 1908. (24 pg.)
- XVIII. I. Om Udbyttet af Limfjordens Fiskerier i de senere Aar samt om Rødspætteudplantningen i 1908. Med 6 Tabeller og 1 Kort. II. Biologiske Undersøgelser over Limfjordens Rødspættebestand. Med 3 Tabeller. III. Om Rejefiskeriets Udbytte fra 1885—1907 og dets Forbedring ved Fredning. Med 3 Tabeller. 25 pg. 1909.
- XVIII. I. The Yield of the Limfjord fisheries in recent years and the transplantation of plaice in 1908. With 6 tables and 1 Chart. II. Biological investigations on the stock of plaice in the Limfjord. With 3 tables. III. The Yield of the Prawn fishery from 1885—1907 and its improvement by means of protection. With 3 Tables. 25 pg. 1909.
- XIX. Nogle Undersøgelser over Muligheden af at bekæmpe Fiskeriets Skadedyr, særlig Sneglene i Limfjorden. 20 pg. 1911.
- XIX. Some Experiments on the Possibility of combating the harmful Animals of the Fisheries, especially the Whelks in the Limfjord. 20 pg. 1911.
- XX. Havets Bonitering. I. Havbundens Dyreliv, dets Næring og Mængde. Med 6 Tabeller, 3 Kort og 6 Tavler. 78 pg. 1911.
- XX. Valuation of the Sea. I. Animal Life of the Sea-Bottom, its food and quantity. With 6 Tables, 3 Charts and 6 Plates. 81 pg. 1911.
- XXI. Havets Bonitering. II. Om Havbundens Dyresamfund og om disses Betydning for den marine Zoogeografi. Med 6 Tavler, 3 Kort og et Tillæg. 42 + 68 pg. 1913.
- XXI. Valuation of the Sea. II. The animal communities of the sea bottom and their importance for marine zoogeography. With 6 Plates, 3 Charts and an appendix. 42 + 68 pg. 1913.

Selvstændige Publicationer.

- XXII. I. Studier over Havbundens organiske Stoffer. II. Undersøgelser over Næring og Ernæringsforhold hos Havbundens invertebrate Dyresamfund i danske Farvande. III. Om Biologisk Stations Virksomhed fra 1889—1914. Med Illustrationer og Tabeller. 132 pg. — A. Tillæg. Analyser af Mave- og Tarmindhold. 45 pg. B. Tillæg til Beretning XXI fra Den danske biologiske Station. Med to Kort. 6 pg. Om Dyresamfundenes Udbredelse paa Havbunden. 1914.
- XXII. I. Studies concerning the organic matter of the Sea Bottom. II. Food and Conditions of Nourishment among the communities of invertebrate animals found on or in the sea bottom in Danish waters. III. The Work of the Biological Station from 1889—1914. With Illustrations and Tables. 88 pg. IV. Appendix to Report XXI. With 2 Charts. 7 pg. On the distribution of the Animal Communities on the Sea Bottom. 1914.
- XXIII. Om Havbundens Dyresamfund i Skagerak, Kristianiafjord og de danske Farvande. Med 1 Kort og 4 Tabeller. 29 pg. 1915.
- XXIII. On the Animal Communities of the Sea Bottom in the Skagerak, the Christiania Fjord and the Danish waters. With one Chart and four Tables. 29 pg. 1915.
- XXIV. I. Om vore almindelige Kutlingers (*Gobius*) Udvikling fra Ægget til voksen Fisk m. m. Med 1 Tavle og 3 Tekstfigurer. II. Om Fiskenes Føde i de danske Farvande inden for Skagen. 72 pg. 1916.
- XXIV. I. On the Development of our Common Gobies (*Gobius*) from the Egg to the Adult Stages etc. With 1 Plate and 3 Figures in Text. II. On the Food of Fish in the Danish Waters within The Skaw. 72 pg. 1916.
- XXV. Havbunden og Fiskenes Ernæring. En Oversigt over Arbejderne vedrørende vore Farvandes Bonitering i 1883—1917. Med 12 Tavler og 1 Kort. 82 pg. 1918.
- XXV. The sea bottom and its production of Fish-food. A survey of the work done in connection with valuation of the Danish waters from 1883—1917. With 12 Plates and 1 Cart. 82 pg. 1918.
- XXVI. I. Limfjordens Bonitering. I. Studier over Fiskeføden i Limfjorden 1909—1917, dens Mængde, Variation og Aarsproduktion. Med 7 Tavler og 1 Kort. II. Vore Kutlinger (*Gobiidæ*). Fra Ægget til voksen Fisk. Med 3 Tavler. 44 + 21 pg. 1919.
- XXVI. I. Valuation of the Limfjord. I. Studies on the Fish-Food in the Limfjord 1909—1917, its Quantity, Variation and Annual Production. With 7 Plates and 1 Cart. II. Our Gobies (*Gobiidæ*). From the Egg to the Adult Stages. With 3 Plates. 44 + 21 pg. 1919.
- XXVII. Om Rødspætte-Bestandens Forhold til Nutidens stærke Fiskeridrift i Bælthavet og andre Farvande. Med 2 Tavler. 21 pg. 1920.
- XXVII. On the stock of plaice in relation to the intensive fishing of the present times in the Beltsea and other waters. With 2 Plates. 21 pg. 1920.

Forfattede af C. G. Joh. Petersen, undtagen:

- Report XIII. A. Otterstrøm.
 — XIV, II. K. J. Gemzøe.
 — XVI. C. H. Ostenfeld.
 — XX, I, II. Petersen og Boysen Jensen.
 — XXII, I, II. Boysen Jensen og H. Blegvad.
 — XXIV, II. H. Blegvad.
 — XXVI, I. P. Boysen Jensen.

og enkelte mindre Afhandlinger af andre Forfattere.