

BEAUFORTIA

SERIES OF MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

ZOOLOGICAL MUSEUM - AMSTERDAM

No. 86

Volume 7

September 19, 1959

Die Seepocke *Elminius modestus* auf Helgoland

von
C. DEN HARTOG

Im Jahre 1953 setzten CRISP & SOUTHWARD auseinander, dass hinsichtlich Arten aus dem Gezeitengebiet, Seestrassen bisweilen eine unüberwindliche Sperre bilden. CRISP & SOUTHWARD erläuterten diese Annahme u.a. mit den Beispielen der Seepocke *Balanus perforatus* BRUGUIÈRE und der Napfschnecke *Patella intermedia* JEFFREYS, Arten welche an der englischen Südküste vorkommen, jedoch in Irland fehlen und von welchen angenommen werden kann, dass es sich hier nicht um rezente Einwanderer handelt. Die Seepocke *Elminius modestus* DARWIN, die sich während des Krieges in England ansiedelte (BISHOP, 1947) und sich dort schnell verbreitete, ist ein interessantes Objekt um diese Annahme zu prüfen. Die südliche Nordsee sowohl wie der Kanal zeigten sich als Sperre nicht unüberwindlich, obwohl für beide Fälle in Betracht gezogen werden könnte, dass *Elminius* mittels des Schiffsverkehrs den Weg nach dem Kontinent fand, und nicht mittels eines Uebergangs der Nauplius-Larven (DEN HARTOG, 1953, 1956). Ansiedlung an der irischen Küste ist bisher ausgeblieben.

Die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht ist ebenfalls von einer Seesperre vom Festland getrennt; sie liegt ungefähr 40 km von den ostfriesischen Watteninseln Wangeroog und Scharnhorn entfernt, und ca. 60 km von Cuxhaven. Im Jahre 1953 wurde *Elminius modestus* zum ersten Male in Cuxhaven gefunden, vermutlich dahingebacht durch den Schiffsverkehr (KÜHL, 1954). Bei einem Besuch an Helgoland im August 1955 zeigte es sich dass diese Art da schon vorhanden sei. Die Ansiedlung von *Elminius* hatte im Spätjahr 1954 statt gefunden. Auf den stählern Spundwände des Dünenhafens wurden nämlich ziemlich viele Exemplare von 3—5 mm gefunden, während nur eine geringe Menge einer anderen Grösse-Ordnung, 8—11 mm, anwesend war. Der obere Teil dieser grossen Exemplare war stark mit Rost imprägniert, während darunter ein breiter weisser Rand vorhanden war. Diese Rost-imprägnation deutet auf eine Periode von Hemmung im Wachstumsprozess hin: der Winter 1954—'55. Diese Tiere hatten alle gut entwickelte Gonaden. Die kleinen Exemplare waren alle schön weiss und noch unfruchtbar. Obwohl wir *Elminius* auf fast alle geeigneten Stellen auf der Düneninsel fanden, beschränkten die Funde der mehrjährigen Individuen sich ganz und gar auf die Spundwände und das Holzwerk

des Dünenhafens und deren unmittelbare Umgebung. Auf der Felseninsel Helgoland war *Elminius* noch spärlich vorhanden. Dort wurden nur einzige jungen, 3—4 mm grossen Individuen in dem Nord-Osthafen auf den Landungsbrücken der Dünenfähre gefunden; weiter auf einigen Stellen an der Schutzmauer.

Auch in diesem Falle ist es ziemlich wahrscheinlich, dass der Schiffsverkehr verantwortlich gewesen ist für die Verbreitung der Seepocke. Helgoland wird nämlich bei schlechtem Wetter von Nordseefischer allerhand Nationalitäten als Zufluchtshafen benutzt. Im Jahre 1954 wurde Helgoland, laut Mitteilungen des Herrn P. RICKMERS, von 1980 Schiffen, namentlich Fischerschiffen, angelaufen. Im Jahre 1955 war diese Zahl bis zum September 2914, worunter 99 französische, 86 niederländische, 43 belgische und 32 dänische Fischerschiffe. Daneben hat sich seit dem Jahre 1952 ein lebhafter Touristenverkehr entwickelt mit Dampfer aus Wilhelmshaven. Bremerhaven und Hamburg, während weniger regelmässig Touristenschiffe aus Norderney, Büsum und Sylt auf der Helgoländer Reede, zwischen den beiden Inseln vor Anker gehen. Dieser Touristenverkehr findet statt von Ende Mai bis Ende September. Vermutlich haben die Personendampfer *Elminius* nach Helgoland transportiert, weil 1) die mehrjährigen *Elminius* nur im und um den Dünenhafen

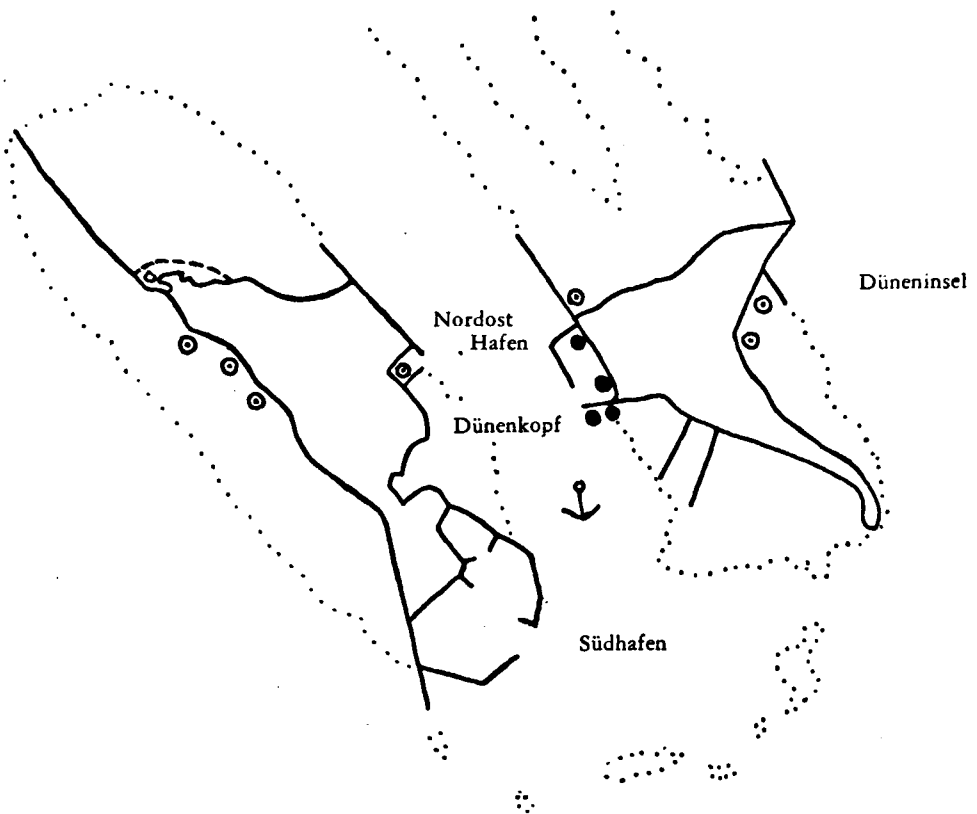


ABBILDUNG 1. Fundorte von *Elminius modestus* auf Helgoland im August 1955. ○ Nur junge Individuen, ● Junge und überjährige Individuen.

gefunden wurden, welchem gegenüber die Touristendampfer vor Anker gehen, 2) die Fischkutter grundsätzlich den Helgoländer Südhafen anlaufen, weil der am besten ausgebaut ist, und als einziger frei gegeben ist. Im Südhafen habe ich keine *Elminius* gesehen, 3) die Dampfer zum Teil von Örtern kommen, wo *Elminius* sehr allgemein ist; in Wilhelmshafen habe ich mich davon überzeugen können.

Es ist dennoch sehr merkwürdig, dass die überjährigen *Elminius* in einem derartigen beschränkten Gebiete vorkamen. Zwischen der Auschwärmung der Nauplii und der Vollendung der Metamorphose verläuft doch einige Zeit, in welcher die Nauplii sich ringsum der zwei kleinen Insel verbreiten hätten können. Wahrscheinlich ist die Aussetzung der Küste an der Brandung der entscheidende Faktor weshalb *Elminius* sich nur in dem sehr geschützten Dünenhafen ansiedelte. Im Sommer 1955 hat die Seepocke sich weiter ausgebreitet, dennoch ist es eine wenig vorkommende Art geblieben.

Auf Helgoland beschränkt *Elminius* sich hauptsächlich zu der Zone, welche von *Balanus balanoides* LINNÉ bewohnt wird. Von einer Verdrängung der letztgenannten Art durch *Elminius*, wie anderwärts festgestellt worden ist (DEN HARTOG, 1953; SOUTHWARD & CRISP, 1952, 1954), ist keine Rede. Wo die beiden Arten zusammen vorkommen ist *Elminius* in der Minderzahl. Mehrere *Balanus balanoides* Populationen auf der Felseninsel sind noch ganz frei von *Elminius*. Obgleich *Elminius* auch hier ihre Optimalcondition in dem oberen und dem mittleren Teil des Litoralgürtels hat, schliesst dies keinesweges ihr Vorkommen in der unteren Litoralregion und selbst in dem Sublitoral aus. Bei der Düneninsel wurde die Art in der *Laminaria*-Assoziation gesammelt, zusammen mit den Seepocken *Verruca stroemia* (O. F. MÜLLER), *Balanus balanoides* (LINNÉ), und *Balanus crenatus* (BRUGUIÈRE), etwa ein halbes Meter unter der durchschnittlichen Spring-Niedrigwasserlinie.

Ich bin Herrn P. RICKMERS (Helgoland) sehr verpflichtet für seine brieflichen Mitteilungen und die während meines Aufenthalts besorgten Informationen.

LITERATUR

BISHOP, M. W. H.

1947 Establishment of an Immigrant Barnacle in British Coastal Waters. *Nature*, 159 : 501.

CRISP, D. J. & A. J. SOUTHWARD

1953 Isolation of Intertidal Animals by Sea Barriers. *Nature*, 172 : 208.

HARTOG, C. DEN

1953 Immigration, Dissemination and Ecology of *Elminius modestus* Darwin in the North Sea, especially along the Dutch Coast. *Beaufortia*, 4 (33) : 9—20.

1956 Speculations on the Immigration of the Barnacle *Elminius modestus* in France. *Beaufortia*, 5 (56) : 141—142.

KÜHL, H.

1954 Ueber das Auftreten von *Elminius modestus* Darwin in der Elbmündung. *Helgoländer Wiss. Meeresunt.*, 5 (1) : 53—56.

SOUTHWARD, A. J. & D. J. CRISP

1952 Changes in the Distribution of the Intertidal Barnacles in Relation to the Environment. *Nature*, 170 : 416.

1954 Recent changes in the Distribution of the Intertidal Barnacles *Chthamalus stellatus* Poli and *Balanus balanoides* L. in the British Isles. *Journ. Anim. Ecol.*, 23 (1) : 163—177.