NOTITIES OVER VIER SOORTEN MOSMIJTEN (ACARIDA: ORIBATIDA), NIEUW VOOR DE NEDERLANDSE FAUNA

door

P. J. G. POLDERMAN en **R. DE VRIES**
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Met een tabel, een figuur en twee platen

Sinds 1970 wordt door ons onderzoek verricht betreffende verspreiding en de oecologie van mosmijten voorkomende langs de kust van Nederland. Aanvankelijk was het onderzoek gericht op de mosmijtenfauna van schorren en binnendijkse zilte terreinen, speciaal in het Waddengebied (Polderman, 1972, 1974). Later werd het over het gehele Nederlandse kustgebied uitgebreid, en werden ook andere kustbiotopen onderzocht. Voor deze uitbreiding kwamen in de eerste plaats stenen dijken en hun aarden bovenbouw, stranden en jonge duinen in aanmerking. Mosmijten stellen echter zekere eisen aan hun omgeving, waardoor een aantal van de genoemde biotopen weinig of niet geschikt is om vertegenwoordigers van deze diergroep te herbergen. Het overgrote deel van de mosmijten voedt zich met fytogeen materiaal. Ze komen dus vooral voor waar planten, rottend plantenmateriaal, schimmels of algen in voldoende mate aanwezig zijn. Gebieden waar grote bodemverplaatsingen plaatsvinden, zoals onze stranden, jonge duinen en ook slikken, zijn dus weinig geschikt voor mosmijten. Dit blijkt ook uit de literatuur. Luxton (1966) bemonsterde bij zijn onderzoek van de mijtenfauna in de duinen van Blakeney Point in Engeland (die te vergelijken zijn met de onze) de vegetatie van biestarwegras (*Agropyron junceiforme* (A. et D. Löve) A. et D. Löve). Mosmijten vond hij echter niet. Deze vond hij pas in de meer gerijpte hoge duinen, waar de bodem al enigszins humeus was. Bij ons onderzoek van zilte terreinen bleek ook telkens weer dat in weinig stabiele habitats, zoals de diverse zones op het wad en de eerste pioniervegetaties van de schorren, mosmijten niet of nauwelijks voorkomen. Bovendien zijn de dieren door hun geringe actieradius niet in staat een bepaald biotoop snel actief te (her)koloniseren. Zo komen er op de drooggevallen stukken van het Lauwersmeer (voormalige wadbodem) vrijwel geen mosmijten voor, hoewel daar op vele plaatsen ongetwijfeld voldoende voedsel aanwezig is. De dijken langs de zeekust bleken meer geschikt voor mosmijten. Vooral in de aarden bovenbouw waren ze soms zeer talrijk.

Gedurende het onderzoek werden vier soorten gevonden die nieuw zijn voor de Nederlandse fauna: *Amerobelba decedens* Berlese, 1908, *Fosseremus quadripertitus* Grandjean, 1965, *Epilohmannia cylindrica* (Berlese, 1904) en *Topobates holsaticus* Weigmann, 1969. De laatste soort was, gezien zijn verspreiding in het Noordzeegebied, te verwachten aan de Nederlandse kust. De overige drie waren nog niet eerder uit het Noordzeegebied gerapporteerd.

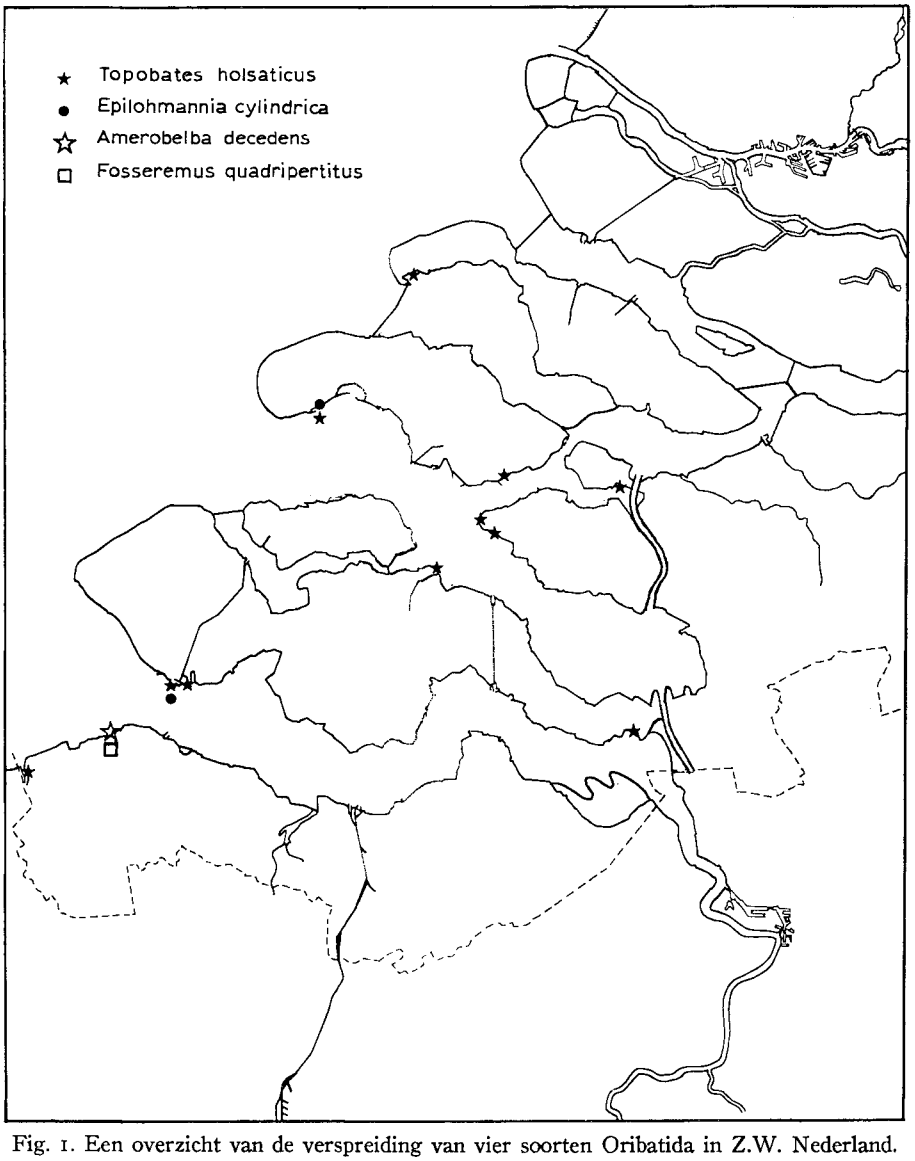

Fig. 1. Een overzicht van de verspreiding van vier soorten Oribatida in Z.W. Nederland.

Amerobelba decedens Berlese, 1908 (pl. 1 fig. 1)

Tijdens een excursie langs de kust van Zeeuws-Vlaanderen, op 14 juli 1974, bezochten wij de dijk van de Adornispolder (gemeente Oostburg). Deze dijk is aan de voet tot ongeveer vier meter boven zeeniveau versterkt met basaltblokken en palen, waartussen vrijwel geen vegetatie voorkomt. Daarboven is de zandige bodem van de dijk begroeid met o.a. strandkweek (*Agropyron pungens* (Pers.) Roemer et Schutges), gewone kweek (*Agropyron repens* (L.) Beauv.) en rood zwenkgras (*Festuca rubra* L.). De grasvegetatie was, bij ons bezoek, door een dun lint van vloedmerkmateriaal in een hoger en een lager gelegen strook verdeeld. Vlak boven het vloedmerk werd een monster uit de vegetatie genomen (ca 15 cm in diameter en 5 cm diep), waarvan de mosmijtenfauna voornamelijk bestond uit *Eupelops occultus* (C. L. Koch). Als begeleidende soorten werden o.a. aangetroffen: *Achiptera coleoptrata* (L.), *Trichoribates incisellus* Kramer (pl. 2 fig. A), *Liebstadia similis* (Mich.) (pl. 2 fig. B), *Oppia clavipectinata* (Mich.) (pl. 2 fig. C) en vier adulten en zes juvenielen van een *Amerobelba* soort.

Grandjean (1961) rekent vijf soorten tot het geslacht *Amerobelba*. Bij determinatie vielen drie daarvan direct af, omdat zij lamellen (chitineuze kielen) op het prodorsum hebben. Deze lamellen ontbreken bij onze exemplaren (pl. 1 fig. 1). Beide andere soorten, *A. decedens* Berlese, 1908 (type localiteit: Florence, Italië) en *A. setata* (type localiteit: Columbia, Missouri, Verenigde Staten) zouden volgens de beschrijvingen door Berlese (1908, 1916) duidelijk moeten verschillen in lengte: 780 micron voor *A. decedens* en 620 micron voor *A. setata*. Onze exemplaren zijn echter 670-700 micron lang. In de diagnose van *A. decedens* (Berlese, 1908) wordt nog een meer bruikbaar kenmerk gegeven, namelijk een stekel op „coxae" III (pl. 1 fig. 1). In feite bevindt deze stekel zich niet op de coxa, maar op de trochanter (TR). De terminologie van de pootdelen werd echter pas na de tijd van Berlese door Grandjean vastgelegd (Van der Hammen, 1972). De dorsale haren van *A. decedens* worden verder als kort gekarakteriseerd. De dorsale haren van *A. setata* worden door Berlese (1916) als „lang" omschreven, de interlamellaire haren (il) zelfs als lang, min of meer stekelvormig; een stekel op de trochanters wordt niet genoemd. Afgezien van de afmetingen voldoet ons materiaal duidelijk aan de diagnose van *A. decedens*. Onze vondst van *A. decedens* ligt opvallend ver buiten het tot nu toe bekende verspreidingsgebied van deze soort; in de literatuur vindt men slechts opgaven van *A. decedens* uit Zuid-Frankrijk, Italië (Grandjean, 1961) en Hongarije (Mahunka, 1962). Op 7 november 1974 werd op de dijk van de Adornispolder nogmaals gemonsterd. Ditmaal werd geen *A. decedens* verzameld. De samenstelling van de overige mosmijtenfauna was echter vrijwel gelijk.

Fosseremus quadripertitus Grandjean, 1965 (pl. 1 fig. 2)

In het monster van de dijk van de Adornispolder, waarin *A. decedens* voorkwam, werden ook twee adulte exemplaren van *Fosseremus quadripertitus* gevonden. De verspreiding van deze slechts ca. 230 micron grote soort werd behandeld door Grandjean (1965). Volgens deze auteur is *Fosseremus quadripertitus* niet zeldzaam in Frankrijk. Verder wordt de soort gemeld uit Noord-Afrika, Italië en Midden- en Oost-Europa tot in Finland toe. Onder deze opgaven zijn er enkele uit het Atlantische gebied, maar niet uit het Noordzeegebied. De het dichtst bij de Adornispolder gelegen bekende vindplaats is Noyelles in Noord-Frankrijk.

Volgens Grandjean (1965) is het milieu, waarin *F. quadripertitus* voorkomt, niet bijzonder vochtig. Meestal heeft hij de soort gevonden in mos of humus. De dichte, vrij droge grasvegetatie van de dijk van de Adornispolder, waar door vloedmerkmateriaal en dode grasbladen een humuslaagje wordt gevormd, past goed binnen de mogelijkheden die door Grandjean (1965) zijn opgegeven.

Ook *F. quadripertitus* werd bij het tweede bezoek aan de Adornispolder op 7 november 1974 niet teruggevonden.

Epilohmannia cylindrica (Berlese, 1904) (pl. 1 fig. 3)

Op 20 februari 1973 werden uit vegetatiemonsters van de Nolledijk te Vlissingen twee adulte exemplaren van een *Epilohmannia* spec. verzameld. De soort werd met behulp van de tabel van Schuster (1960) gedetermineerd als *E. szanisloi* (Oudms.), op grond van de volgende kenmerken: de spoelvormige sensillus (sens) en het bezit van twee doornachtige haren op de tarsus van de vierde poot. Dr. L. van der Hammen maakte ons er op attent dat niet de naam *szanisloi*, maar de naam *cylindrica* correct is voor deze soort (Aoki, 1965; Oudemans, 1917; Wallwork, 1962).

E. cylindrica werd gevonden (tabel 1) in een vegetatie van Engels raaigras (*Lolium perenne* L.) met hertshoornweegbree (*Plantago coronopus* L.) en een mos. Op 11 maart 1974 verzamelden wij ook een adult van *E. cylindrica* aan de zeezijde van de dijk van de Koudekerkse Inlagen (gem. Westenschouwen), in een vegetatie van strandkweek met op de bodem het groenwier *Rhizoclonium riparium* (Roth) Harv. De mosmijtenfauna op de plek waar gemonsterd werd, bestond slechts uit twee exemplaren, namelijk een adult van *E. cylindrica* en een adult van *Peloptulus phaeonotus* (C. L. Koch) (pl. 2 fig. D). Bij een tweede bezoek aan deze dijk werden geen exemplaren van *E. cylindrica* aangetroffen.

Een tweede monstertocht naar de Nolledijk, op 3 november 1974, was

succesvoller. *E. cylindrica* bleek betrekkelijk talrijk voor te komen in een viertal monsters uit diverse habitats aan de zeezijde van de dijk (tabel 1). Ditmaal werden ook juvenielen aangetroffen. Op de Nolledijk kwam *E. cylindrica* o.a. voor in gezelschap van de mosmijten *Tectocepheus velatus* Mich. (pl. 2 fig. E), *Liebstadia similis* en *Scutovertex sculptus* Mich. (pl. 2 fig. F).

TABEL 1

Gegevens betreffende de habitats van *Epilohmannia cylindrica* en *Topobates holsaticus*

Datum	20-2-'73		3-11-'74		3-11-'74		3-11-'74		3-11-'74	
Monsternummer	X652		X1001		X1002		X1003		X1004	
dominante hogere planten:										
Festuca rubra	—		—		+		—		—	
Agropyron pungens	—		+		—		—		—	
Plantago coronopus	+		—		—		+		+	
Lolium perenne	+		—		—		—		+	
dominante Oribatiden										
	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.
Tectocepheus velatus	18	1	14	10	27	25	8	3	18	20
Topobates holsaticus	8	—	10	—	25	—	—	—	30	—
Epilohmannia cylindrica	2	—	5	—	6	—	3	1	16	1
Liebstadia similis	20	1	—	—	2	—	—	—	30	—
Scutovertex sculptus	5	—	1	—	19	4	1	3	1	—

E. cylindrica kan beschouwd worden als een kosmopoliet. Schuster (1960) noemde de soort uit de volgende Europese landen: Spanje, Frankrijk, Italië, Oostenrijk, Hongarije en Tsjecho-Slowakije. Csiszar & Jeleva (1962) noemden de soort ook uit Bulgarije. Verder is *E. cylindrica* bekend uit diverse Afrikaanse landen, waaronder Algerije (Schuster, 1960), Ghana (Wallwork, 1962) en Tsjaad (Wallwork, 1964) en van Hawaii (Aoki, 1965). In noordelijke gebieden was de soort echter nooit eerder waargenomen.

Over de oecologie van *Epilohmannia* in het algemeen schrijft Schuster (1960) dat vertegenwoordigers van dit geslacht vooral tussen plantenwortels leven. Wat *E. cylindrica* betreft, kunnen wij daar, gezien het voorkomen in „salt-spray" habitats, aan toevoegen dat de soort een licht verhoogd zoutgehalte van de bodem verdraagt.

Topobates holsaticus Weigmann, 1969 (pl. 1 fig. 4)

Het biotoop, waaruit *Topobates holsaticus* beschreven werd, is een zwak zilt gebied bij Meldorf (westelijk Sleeswijk-Holstein). Door Weigmann (1969, 1973) zijn daarbuiten nog enkele andere vindplaatsen in het Noordfriese Waddengebied opgesomd, zwak zilte of zoete, meestal grazige, aan

de kust gelegen terreinen. Er zijn in ons land legio terreinen die aan deze omschrijving voldoen. Het was daarom te verwachten dat *T. holsaticus* vroeger of later ook in Nederland gevonden zou worden.

T. holsaticus werd door ons voor het eerst waargenomen in het monster van de Nolledijk, waarin wij ook *E. cylindrica* voor het eerst aantroffen (tabel 1). Omdat wij de soort ook in het Nederlandse Waddengebied verwachtten, werd het gedurende de periode 1970-1972 aldaar verzamelde materiaal nogmaals gecontroleerd, met name de als *Scheloribates latipes* (C. L. Koch), een sterk op *T. holsaticus* gelijkende soort, gedetermineerde dieren. Eénmaal, bij een exemplaar afkomstig uit een *Puccinellietum maritimae* vegetatie in de polder Het Noorden op Texel (Polderman, 1974, tabel III, V; 13-4-'71), bleken de soorten te zijn verward. Grotere aantallen van *T. holsaticus* werden in Het Noorden gevonden in een *Lolio-Plantaginetum* vegetatie aan de landzijde van de Waddendijk (15 januari 1975). Elders in het Nederlandse Waddengebied hebben wij de soort (nog) niet gevonden.

In het Deltagebied is *T. holsaticus* wijd verspreid (fig. 1). Behalve op de Nolledijk vonden wij *T. holsaticus* in aantallen tot 70 per monster op het Springersors (Goeree), de dijk van de Koudekerkse Inlagen, het schor van Oosterland (gem. Duiveland), de dijk van het schor ten oosten van St. Philipsland-dorp, de dijk van de jachthaven van Stavenisse, de dijk van de schorren van Stavenisse (gem. Tholen), de dijk bij Bath (gem. Rilland-Bath, Zuid-Beveland) en de strandvlakte van Het Zwin (Cadzand, Zeeuws-Vlaanderen).

Tabel 1 geeft een indruk van de vegetaties waarin *T. holsaticus* kan voorkomen. Hoewel de soort een enkele maal gevonden is in tamelijk zoute milieus, zoals het *Puccinellietum maritimae* in Het Noorden, ligt het belangrijkste oecologische verspreidingsgebied toch in de randzone van de mariene invloedsfeer, waar de invloed van zout nog slechts minimaal aanwezig is. Bij een transectonderzoek in het geheel ingedijkte gedeelte van het Springersors kwam *T. holsaticus* met 3 exemplaren per monster voor in de zone met rood zwenkgras en melkkruid (*Glaux maritima* L.) en met 60 exemplaren per monster in de hoger gelegen strandkweek zone. Op het nog aan open water gelegen schor van Oosterland was *T. holsaticus* afwezig in de kweldergras (*Puccinellia maritima* (Huds.) Parl.) vegetaties, schaars in de laag, en talrijk in de hoger gelegen vegetaties van rood zwenkgras, en eveneens talrijk in mosvegetaties op de dijk. *T. holsaticus* kan gevoegd worden bij een combinatie van 9 soorten van mosmijten (*Tectocepheus velatus* - *Liebstadia similis* - *Trichoribates incisellus* - *Scutovertex sculptus* - *Ameronothrus maculatus* (Mich.) - *Scheloribates laevigatus* (C. L. Koch) - *Oppia clavipectinata* - *Eupelops occultus* - *Peloptulus phaeonotus*), die bij ons onderzoek

in Z.W. Nederland en het Waddengebied gewoonlijk het hoofdbestanddeel vormden van de mosmijtenfauna uit de aarden bovenbouw van zeedijken.

Weigmann (1969) beschreef van *T. holsaticus* nog een forma A, met een iets afwijkende chaetotaxie (rangschikking der haren), welke ook in het binnenland voorkomt. Al ons materiaal van *T. holsaticus* behoort echter tot de typische vorm.

Wij zijn dank verschuldigd aan het Beijerinck-Poppingsfonds, dat ons in staat stelde om gedurende 1974 een tiental excursies te ondernemen; Dr. L. van der Hammen, voor zijn hulp bij enkele determinaties en voor het kritisch doorlezen van het manuscript; de heer A. W. Dicke (K.U. Nijmegen) voor het verzorgen van de scanningfoto's.

Summary

During 1973 and 1974 the Oribatid faunas of several coastal areas in The Netherlands were investigated. Four species were collected, which were new to the Dutch fauna: *Amerobelba decedens* Berlese, 1908, *Fosseremus quadripertitus* Grandjean, 1965, *Epilohmannia cylindrica* (Berlese, 1904) and *Topobates holsaticus* Weigmann, 1969. The first three were found in grass vegetations in the upper part of sea-walls. They were recorded for the first time in the North Sea region. A description of their localities is given. *Topobates holsaticus*, described from saline meadows in Schleswig-Holstein, was found in saline and non-saline habitats in the polder Het Noorden in the island of Texel. In the S.W. Netherlands, *T. holsaticus* is common in the soil of the upper parts of sea-walls, and in slightly saline vegetations in salt-marshes and newly reclaimed areas.

Literatuur

Aoki, J.-I., 1965. Notes on the species of the genus Epilohmannia from the Hawaiian Islands. — Pacif. Ins., 7: 309-315.

Berlese, A., 1908. Elenco di generi e specie nuovi di Acari. — Redia, 5: 1-15.

——, 1916. Centuria terza di Acari nuovi. — Redia, 12: 289-338.

Csiszar, J. & M. Jeleva, 1962. Oribatid mites from Bulgarian soils. — Acta Zool. Hung. Budapest, 8: 273-301.

Grandjean, F., 1961. Les Amerobelbidae (Oribates) Ier partie. — Acarologia, 3 (3): 303-343.

——, 1965. Fosseremus quadripertitus nom. nov. (Oribate). — Acarologia, 7 (2): 343-375.

Hammen, L. van der, 1972. Mijten - Acarida. — Wetensch. meded. Kon. Ned. Natuurh. Ver., 91: 1-71.

Luxton, M., 1966. The Acarine fauna of Blakeney Point, Norfolk. — Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 13: 519-530.

Mahunka, S., 1962. Einige Angaben zur Kenntnis der Oribatidenfauna Ungarns. — Folia ent. Hung., (new ser.) 15: 247-252.

Oudemans, A. C., 1917. Notizen über Acari. 25. Reihe. — Arch. f. Naturgesch., 82: 1-84.

Polderman, P. J. G., 1972. De mosmijten (Oribatida) van het schor de Wester Grie op Ameland. — Het Zeepaard, 32 (3/4): 49-56.

——, 1974. The Oribatida (Acari) of saline areas in the western part of the Dutch Wadden Sea. — Neth. Journ. Sea Res., 8(1): 49-72.

Schuster, R., 1960. Über die Morphologie und Artengliederung der Gattung Epilohmannia Berlese 1917 (Acari, Oribatei). — Zool. Anz., 165 (5/6): 197-213.

WALLWORK, J. A., 1962. Some Oribatei from Ghana XI. The genus Epilohmannia Berlese 1916. — Acarologia, 4(4): 671-693.

——, 1964. Some Oribatei from Tchad. — Rev. Zool. Bot. Afr., 70: 353-385.

WEIGMANN, G., 1969. Zur Taxonomie der europäischen Scheloribatidae mit der Beschreibung von Topobates holsaticus n. sp. (Arachnida: Acari, Oribatei). — Senckenb. biol., 50 (5/6): 421-432.

——, 1973. Zur Ökologie der Collembolen und Oribatiden im Grenzbereich Land-Meer (Collembola, Insecta - Oribatei, Acari). — Zeitschr. wiss. Zool. Leipzig, 186 (3/4): 295-391.

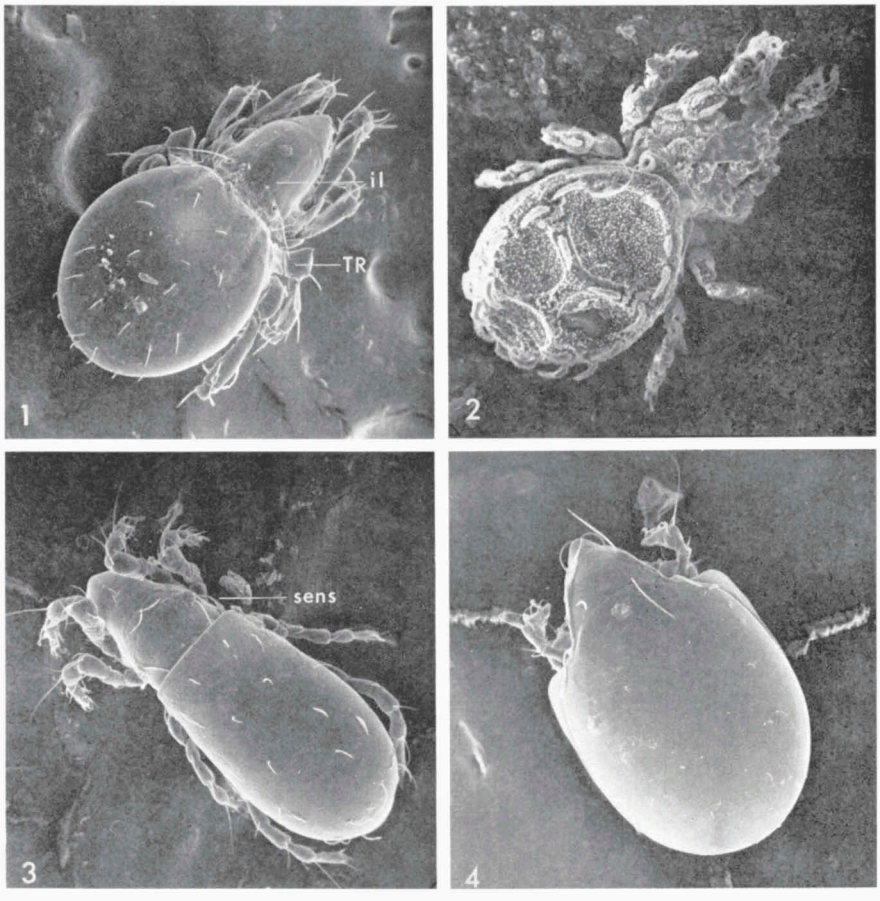

Fig. 1-4. Vier mosmijten, nieuw voor de Nederlandse fauna. 1, *Amerobelba decedens*; il = interlamellaire haar, TR = trochanter (× 68). 2, *Fosseremus quadripertitus* (× 135). 3, *Epilohmannia cylindrica*; sens = sensillus (× 110). 4, *Topobates holsaticus* (× 110).

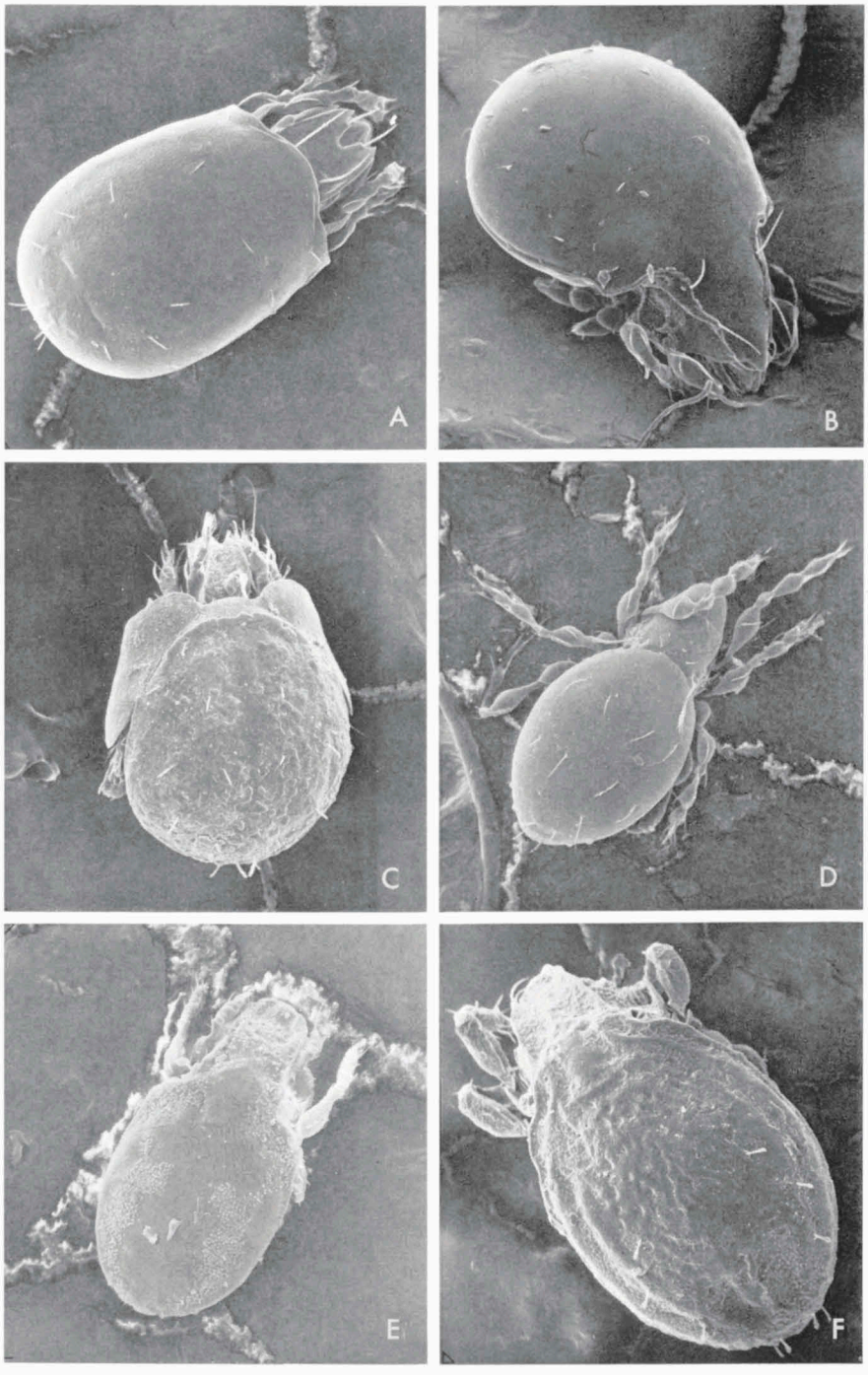

Fig. A-F. Enige soorten Oribatida die karakteristiek zijn voor aarden bovenbouw van zeedijken. A, *Trichoribates incisellus* (× 75). B, *Liebstadia similis* (× 75). C, *Peloptulus phaeonotus* (× 100). D, *Oppia clavipectinata* (× 125). E, *Tectocepheus velatus* (× 125). F, *Scuvertex sculptus* (× 50).