

Halacariden (Acari) im Nordatlantik. Beschreibungen von *Halacarus balgimus* sp. n. und *Agauides cryosi* gen. et sp. n.

Ilse Bartsch

Biologische Anstalt Helgoland, Notkestr. 31, 2000 Hamburg 52

Abstract: Halacaridae (Acari) from northern Atlantic Ocean. Description of *Halacarus balgimus* sp. n. and *Agauides cryosi* gen. et sp. n. Sediment samples collected in the Ibero-Moroccan bay (gulf of Cadiz) held two halacarid species, *Halacarus balgimus*, a shallow-water species, and *Agauides cryosi* gen. et sp. n., a deep-sea form. The two species are described.

Résumé: Deux nouvelles espèces d'acariens marins ont été trouvées dans les sédiments récoltés dans le golfe ibéro-marocain. *Halacarus balgimus* sp. n. est une espèce littorale et *Agauides cryosi* gen. et sp. n. une espèce abyssale. Les deux espèces sont décrites.

EINLEITUNG

Im Rahmen des Programms BALGIM 84 wurde im Frühjahr 1984 die Bodenfauna in und beiderseits der Straße von Gibraltar untersucht. Zwei Proben aus dem Atlantik enthielten je eine bisher unbekannte Halacaride, nämlich die Flachwasserart *Halacarus balgimus* sp. n. und die Tiefseeart *Agauides cryosi* gen. et sp. n.

MATERIAL

Unter Leitung von Dr. P. Bouchet und des Centre national de la recherche scientifique (PIROCEAN) wurden, im Rahmen des Programms BALGIM, im Mai und Juni 1984 Bodenproben von Bord des FS "Cryos" genommen. Das dabei gesammelte Material wurde vom Centre national de tri d'oceanographie biologique (CENTOB), Brest, sortiert und verteilt.

Die Holotypen werden im Museum national d'histoire naturelle, Paris aufbewahrt.

BESCHREIBUNG DER ARTEN

Halacarus balgimus sp. n. (Abb. 1-9)

Material: Ein Männchen.

Fundort-Daten: Vor Straße von Gibraltar, 35°54.5'N, 6°13.3'W, 135 m, 2. Juni 1984, BALGIM Station DR 42, Sediment reich an Schill.

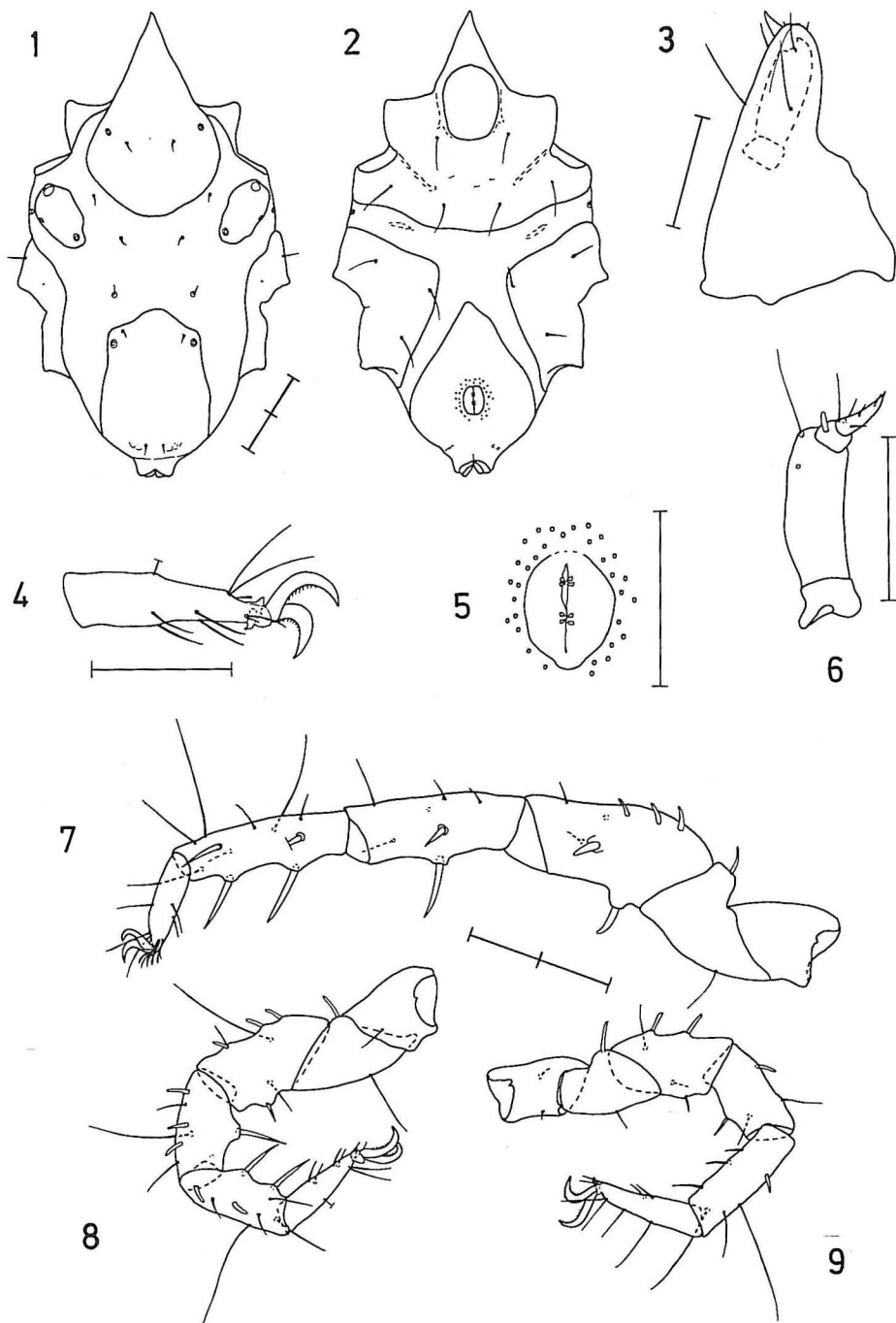


ABB. 1-9: *Halacarus balgimus* sp. n., ♂

1) Körper, Dorsalansicht; 2) Körper, Ventralansicht; 3) Gnathosoma, Seitenansicht; 4) Tarsus II, Medialansicht; 5) Genitalöffnung; 6) Palpe, Medialansicht; 7) Bein I, Medialansicht; 8) Bein II, Medialansicht; 9) Bein III, Medialansicht. (1 Skalenteil = 50µm)

Männchen: Körperlänge 552 μm , Breite 322 μm . Die dorsalen und ventralen Panzerplatten sind mit einem netzartig strukturierten, bis zu 10 μm dicken Belag überzogen. Die Prädorsalplatte (AD) ist groß, sie läuft vorn in einen breiten Stirnstachel aus. Okular- (OC) und Postdorsalplatte (PD) sind vorhanden. Die OC tragen je eine nur undeutlich abgegrenzte Cornea. Die Porenorgane sind groß, je ein Paar liegen auf der AD, auf den OC und am Körpertrand, und zwei Paar auf der PD. Die dorsalen Körperhärchen (ds) sind fein; die ersten, die ds-1, stehen auf der AD, kurz hinter den Porenorganen, die ds-2, ds-3 und ds-4 im streifigen Integument, die ds-5 auf der PD, kurz vor dem vierten Paar der Porenorgane, und die ds-6 am Ende der PD zwischen den Porenorganen (Abb. 1).

Der Umfang der Ventralplatten ist in Abb. 2 dargestellt. Die Genitoanalplatte (GA) läuft vorn spitz-eiförmig zu. Die Genitalöffnung (GÖ) ist klein, sie wird von 32 Perigenitalhärchen (Pgs) umgeben. Die vier Paar Subgenitalsetae am Genitalspalt sind kurz und dornartig (Abb. 5).

Auch das Gnathosoma zeigt einen, hier bis zu 5 μm dicken, netzartig strukturierten Belag. Das Rostrum ist kurz. Die beiden Maxillarhaare inserieren auf dem Rostrum. Die Palpen überragen knapp das Rostrum (Abb. 3). Das zweite Palpenglied (P-2) trägt zwei Haare, an P-3 steht ein Dorn, an P-4 basal drei Haare (Abb. 6).

Bein I ist wesentlich länger als die folgenden (Abb. 7, 8, 9). Die dritten, vierten und fünften Glieder (IB-3, IB-4, IB-5) sind von fast gleicher Länge. Bein I trägt die für *Halacarus*-Arten charakteristischen Dornen; es sind je ein Paar an IB-3 und IB-4, und zwei Paar an IB-5. Der ventrale Dorn an IB-3 liegt der Segmentbasis genähert, der ventromediale Dorn inseriert jenseits der Segmentmitte. An allen Basifemora (IB-2, IIB-2, IIIB-2, IVB-2) ist das dorsale Haar dornartig, stumpf. Auch an IB-3 sind drei der dorsalen Haare kurz und dornartig. An den hinteren Beinpaaren tragen die dritten, vierten und fünften Glieder je ein langes Tasthaar; die weiteren dorsalen Haare sind borsten- oder stumpf und dornartig. Tarsus I trägt ventral zwei Borsten, dorsal drei Haare und dorsolateral ein stäbchen-förmiges Solenidion und ein Famulus. An Tarsus II inserieren ventral zwei Paar Borsten, dorsal wiederum drei Haare und dorsomedial ein Solenidion (Abb. 4), an den Tarsen III und IV ventral je ein Paar Borsten, an Tarsus III dorsal vier und an Tarsus IV drei Haare. An den Tarsenspitzen stehen an IB-6 je ein Paar doppelter und ein Paar einfacher Parambulacralhärchen (Pas), an den Tarsen II, III und IV je ein Paar Pas. An Tarsus IV sind die Pas aufgefiedert.

Die Krallen an IB-6 sind glatt, kleiner als die der folgenden Tarsen. Die Krallen an IIB-6 und IIIB-6 tragen Krallenzinken am Krallenbogen, die Krallen an IVB-6 wiederum sind glatt. Zwischen den Krallen steht eine winzige, einzinkige Mittelkralle.

Weibchen: Nicht gesehen.

Diagnose: AD, OC und PD groß. Panzerplatten mit netzartigem Belag bedeckt. AD mit kapuzenartigem Stirnstachel. Porenorgane groß. Ds-1 knapp distal der

ersten Porenorgane inserierend. Palpen knapp über das Rostrum hinausragend. Viele der dorsalen Haare der zweiten bis fünften Beinglieder dornartig.

Bemerkungen : Keine der bisher aus dem Mittelmeer gemeldeten Arten ist mit *H. balgimus* nah verwandt. Große Ähnlichkeit besteht mit *H. membraneus* Bartsch, 1981, einer Art die im Kanal von Moçambique lebt (Bartsch 1981). Bei *H. balgimus* und *H. membraneus* bedeckt eine deutliche Membran die Panzeroberflächen, sind die Palpen kurz und überragen knapp das Rostrum, tragen die Beine außer den langen Tastborsten sehr kurze, oft stumpfe und dornartige Borsten.

Agauides gen. n.

Gattungsdiagnose : AD, OC und PD vorhanden. Sechs Paar dorsaler Körperhärchen vorhanden, davon das sechste, die ds-6 auf dem Analkegel inserierend. AE als einheitliche Platte ausgebildet. Bei Weibchen mehr als drei Paar Pgs vorhanden. Zwei Paar Maxillarhaare dicht nebeneinander an Rostrumbasis inserierend. Palpen seitlich am Gnathosoma eingelenkt. Palpen viergliedrig. An P-2 ein dorsales Haare, an P-3 kein Haar ; P-4 kurz, mit zwei langen Haaren und distal mit einem Härchen und zwei Spitzen besetzt. An allen Beinen Genua wesentlich kürzer als Tibiae oder Telofemora. Tibien ventral kräftige Borsten tragend. Härchenartiges Solenidion an Tarsus I auf der lateralen Krallengrubenmembran, an Tarsus II auf der medialen Membran. Hintere Tarsen ohne Pas.

Typusart : *Agauides cryosi* sp. n.

Agauides cryosi sp. n. (Abb. 10-19)

Material : Ein Weibchen.

Fundort-Daten : Vor Portugal, 36°44'N, 9°31'W, 1505-1540 m, 29. Mai 1984, BALGIM Station DW 11, Sediment reich an Foraminiferen- und Pteropoden-Schalen.

Weibchen : Körperlänge 768 µm, Breite 497 µm. Die dorsalen und ventralen Panzerplatten sind durch weite Bereiche streifigen Integuments (Abb. 16) getrennt. Die dorsalen Panzerplatten sind netzartig skulpturiert. Die OC sind deutlich breiter als lang, die AD und PD etwas breiter als lang (Abb. 10). Die PD ist vorn konkav, auf vorragenden Ecken steht je ein Porenorgan. Die Länge der dorsalen Körperhaare nimmt von den kräftigen ds-1 zu den ds-5 hin ab. Die ds-1 stehen auf der AD, die ds-2, ds-3 und ds-4 im streifigen Integument, die ds-5 auf der PD, die ds-6 an der Basis der Analplatte.

Die ventralen Panzerplatten sind von vielen äußerst feinen Kanälchen durchzogen ; zwischen den Platten liegt das stark gefältelte Integument. Die AE trägt breite, lamellen-artige Epimeralfortsätze. Die ventralen Körperhaare (vs) sind dünn. Die vs-1 und vs-2 sind bei dem vorliegenden Exemplar verdrei-bis vervierfacht, von den vs-3 tritt nur ein Paar auf. Auf den PE stehen je dorsal ein Haar, ventral wurden nur zwei erkannt, doch ist nicht auszuschließen, daß ein drittes Paar vorhanden, beim Präparat aber verdeckt ist. Die GA ist kurz. Am

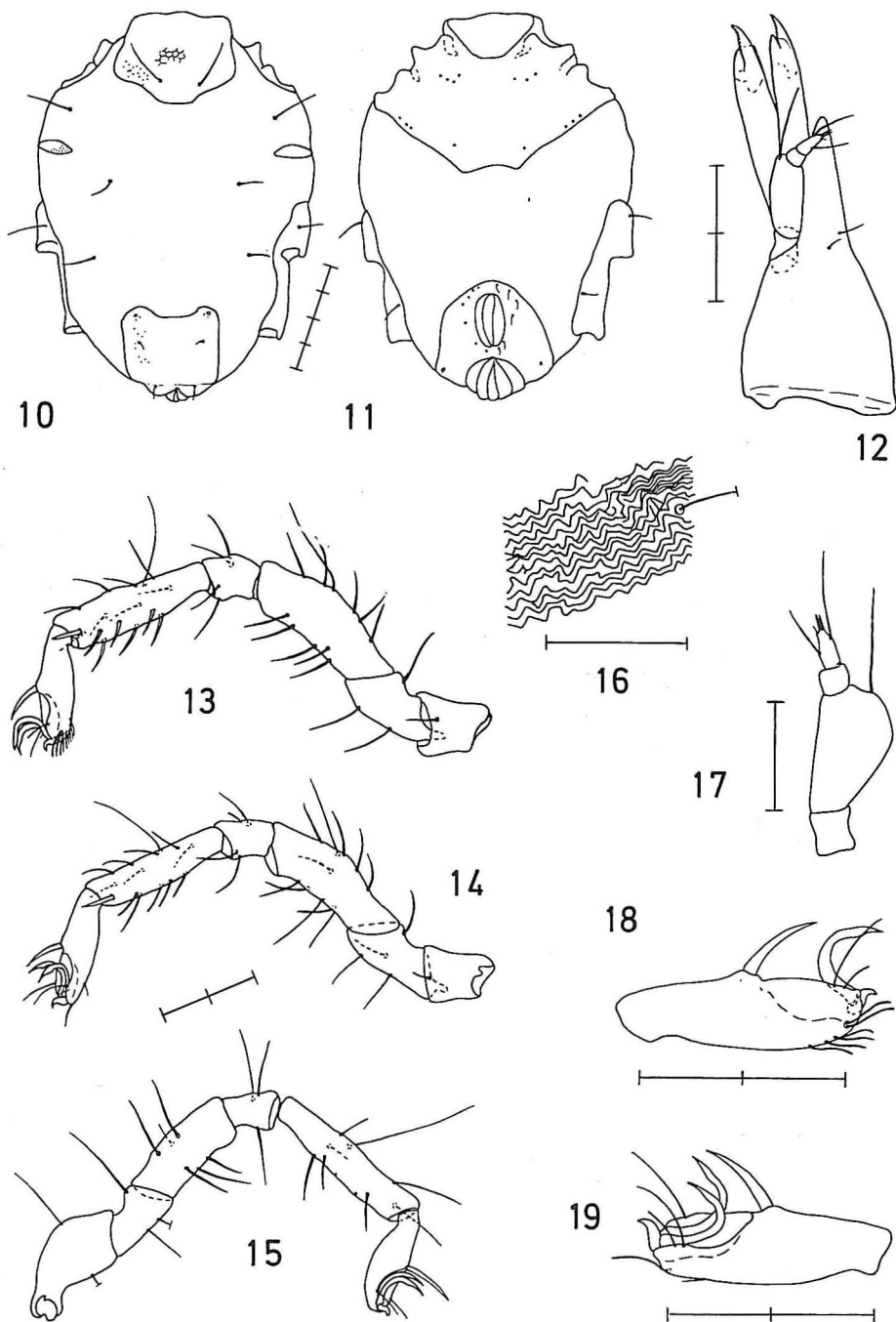


ABB. 10-19: *Agauides cryosi* sp. n., ♀

10) Körper, Dorsalansicht; 11) Körper, Ventralansicht; 12) Gnathosoma, Seitenansicht; 13) Bein I, Medialansicht; 14) Bein II, Medialansicht; 15) Bein IV, Medialansicht; 16) Teil der streifigen Körperhaut in Höhe des ds-4; 17) Palpe, Lateralansicht; 18) Tarsus I, Lateralansicht; 19) Tarsus II, Medialansicht. (1 Skalenteil = 50 µm)

marginalen Rand liegt ein Paar Porenorgane. Beiderseits der großen GÖ sitzen 6-7 Haare (Abb. 11). Subgenitalhaare fehlen. Im Inneren der Genitalöffnung sind drei Paar deutlich entwickelte Genitalnäpfe zu sehen.

Das Gnathosoma ist schlank. Die Palpen ragen bis zum Rostrumende. Die zwei Paar Maxillarhaare inserieren dicht nebeneinander an der Rostrum-Basis. Die Palpen sind viergliedrig. P-2 trägt dorsal ein langes Haar, P-3 kein Haar, P-4 zwei lange Haare, ein Härchen und zwei Spitzen (Abb. 17). Die Cheliceren sind kräftig (Abb. 12). Die Cheliceren-Klaue trägt eine Zähnchenleiste.

Die Beine sind schlank, die vierten Beinglieder deutlich kürzer als die dritten und fünften. Tibia I trägt ventrolateral drei kräftige Borsten, ventromedial drei Borsten und einen Dorn (Abb. 13), Tibia II ventrolateral drei Borsten, ventromedial zwei Borsten und einen Dorn (Abb. 14), die Tibien III und IV ventral je fünf Borsten. Zwischen den rechten und linken Beinen bestehen geringfügige Unterschiede in der Zahl der Haare. An allen Tarsen ist die laterale Krallengrubenmembran hoch, die mediale niedrig. Dorsal stehen jeweils zwei schlanke Haare und ein kräftiger, krallenähnlicher Dorn. An der Spitze von IB-6 sitzen ventral 8 kurze Tasthärchen und jederseits des Ambulacrums doppelte Pas (Abb. 18). An Tarsus II inseriert ventral nur ein dünnes Härchen und nur lateral ein langes Pas (Abb. 19). An der Spitzen der Tarsen III und IV fehlen Pas.

Die Krallen sind schlank und glatt, der distale Teil ist auffällig geschwungen. Zwischen den Krallen sitzt eine kleine, einzinkige Mittelkralle.

Männchen : Nicht gesehen.

Diagnose : Panzerplatten im Verhältnis zum Körper klein. Dorsalplatten retikuliert. OC deutlich breiter als lang. Vorderrand der PD konkav, je ein Porenorgane auf den Ecken. Genitalplatte nur wenig länger als GÖ. Gnathosoma schlank. Maxillarhaare dicht nebeneinander inserierend. An IB-5 ventral sechs Borsten und ein Dorn, an IIB-5 fünf Borsten und ein Dorn, an IIIB-5 und IVB-5 je fünf Borsten. Eins der dorsalen Haare an den Tarsen krallenförmig.

Bemerkungen : Auffällig ist das stark gefältelte und damit sehr dehnungsfähige Integument. Das Körpervolumen kann also erheblich zunehmen und erlaubt somit z.B. eine hohe Eizahl oder eine ausgiebige Nahrungsaufnahme.

Agauides wird der Unterfamilie der Halacarinae zugeordnet. Von *Colobocerasides*, ebenfalls im Abyssal des Nordatlantiks lebend (*Colobocerasides koehleri*, Trouessart 1896), unterscheidet sich *Agauides* durch deutlich viergliedrige Palpen, Fehlen einer Borste an P-3, Tarsus I mit einer Vielzahl ventraler Tasthärchen und Fehlen von Parambulacral-Härchen an den Tarsen III und IV.

BEMERKUNGEN

Nur zwei der vor der Straße von Gibraltar genommenen Bodenproben enthielten nur je eine Halacaride. *Halacarus balgimus* ist eine Flachwasserart. Aus dem Mittelmeerraum sind bisher 6 *Halacarus*-Arten bekannt (vgl. Bartsch 1987). *Halaca-*

rus balgimus ist mit keiner dieser 6 Arten nah verwandt. Die Halacariden-Fauna vor Nordwestafrika und vor Portugal ist so gut wie unbekannt; eine mit *H. balgimus* verwandte Art ist von hier nicht gemeldet.

Agauides cryosi ist eine Tiefwasser-Art. Aus dem Mittelmeerraum sind bisher aus größeren Tiefen keine Halacariden gemeldet. Der Autorin liegen allerdings zwei Exemplare aus 500-509 m Tiefe vor, entnommen vor der Küste Libyens (ATLANTIS II, Fahrt 59, Station 211, Woods Hole Oceanographic Institution, USA); diese zwei Arten, *Copidognathus dentatus* Viets, 1940 und ein juveniles Exemplar einer *Atelopsalis* Art, sind sicherlich in erster Linie im Flachwasser verbreitet und in größeren Tiefen nur als Gäste vertreten. Aus dem Nordatlantik dagegen sind mehrere Tiefwasser-Halacariden gemeldet (vgl. Bartsch 1988: Table 1). Die Mehrzahl dieser Arten gehören zu Gattungen, die auch oder in erster Linie im Flachwasser verbreitet sind. Nur von den Gattungen *Colobocerasides* und *Agauides*, beide monotypisch, liegen bisher nur Funde aus der Tiefsee vor. Die Lebensweise der große Wassertiefen besiedelnden Halacariden ist unbekannt. Die Mehrzahl der bisher beschriebenen Tiefseearten, so die Arten der Gattungen *Halacarus*, *Bathyhalacarus*, *Agaue* und *Copidognathus*, sind vermutlich räuberische Sedimentbewohner; nichts in ihrem Äußeren deutet auf eine Anpassung an ein Leben auf oder in anderen Tieren hin. Für *Colobocerasides* (*C. koehleri*) und *Agauides* (*A. cryosi*) dagegen wird eine, zumindest temporäre, ektoparasitische Lebensweise angenommen. Bei beiden Arten ist das streifige Integument zwischen den Platten äußerst dehnungsfähig; *Colobocerasides koehleri* hat zudem ein schmales, stilletartiges Rostrum und langgestreckte Cheliceren.

DANKSAGUNG

Herrn M. Segonzac (CENTOB) danke ich für die Zusendung der Halacariden.

LITERATUR

- BARTSCH, I., 1981. Halacaridae (Acari) aus dem Kanal von Moçambique. *Cah. Biol. mar.*, 22: 35-63.
 BARTSCH, I., 1987. *Halacarus griseus* sp. n., eine Halacaride (Acari) aus dem Mittelmeer. *Ent. Mitt. zool. Mus. Hamburg*, 8 (131): 75-79.
 BARTSCH, I., 1988. Deep-sea halacarids (Acari) and description of a new species. *J. Nat. Hist.*, 22: 811-821.
 TROUESSART, E., 1896. Halacariens. Résultats scientifiques de la campagne du "Caudan" dans le Golfe de Gascogne. Août - septembre 1895. *Ann. Univ. Lyon*, 26: 325-353.