

Est. A - 14641 2



Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 10. 1933—1934
Helsingforsiae 1934

Mag. phil. HÅKAN LINDBERG: Wasser- und Uferkäfer auf Råg-
öarna und bei Baltischport an der estländischen NW-Küste.

~~IRI~~
~~Zool. kat.~~
V 912
S-23

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

i 30030985

Mag. phil. HÅKAN LINDBERG: **Wasser- und Uferkäfer auf Rågöarna und bei Baltischport an der estländischen NW-Küste.**

Als Teilnehmer an einer von dem Verein »Svenska Naturvetarklubben i Helsingfors» angeordneten Exkursion nach Baltischport (Paldiski) und den Inseln Rågöarna (Suur- und Vähe Pakri) an der Estländischen Nordküste hatte ich Gelegenheit der Insektenfauna der Meeresufer sowie Wasseransammlungen verschiedener Art besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Es scheint mir, als hätte man beim Studium der Tierwelt des Brackwassers innerhalb des Ostseegebietes die Insekten etwas versäumt. Die Anzahl der nur im Brackwasser lebenden Insektenarten ist zwar sehr klein. Das Brackwasser der Ostsee bietet aber Lebensbedingungen für einen grossen Teil auch in Süsswasser lebender Insekten. Es ist deutlich, dass ein Teil der z. B. an den Küsten Finnlands auftretenden Insekten sogar Brackwasser süssem Wasser vorzieht. Verschiedene Verhältnisse können ein solches Vorkommen verursachen. Ich habe früher das Vorkommen von einigen im Meere an den Küsten Finnlands lebenden Käfern zu erklären versucht (LINDBERG 1931, S. 155). Für ein Studium des Insektenlebens im Brackwasser

sind die Ufer der Finnischen und Bottnischen Meerbusen sehr gut geeignet. Die allgemeinen Naturverhältnisse der Ufer sind sehr verschieden, der Salzgehalt wechselt von den innersten Teilen der Busen bis zu der offenen Ostsee zwischen 1 ‰ und 6 ‰. In der Literatur begegnet man nur wenigen, zerstreuten Angaben über das Vorkommen von Insekten im Brackwasser. Dieses gilt wenigstens bezüglich der nördlichen Teile des Ostseegebietes. In betreff der Trichopteren im

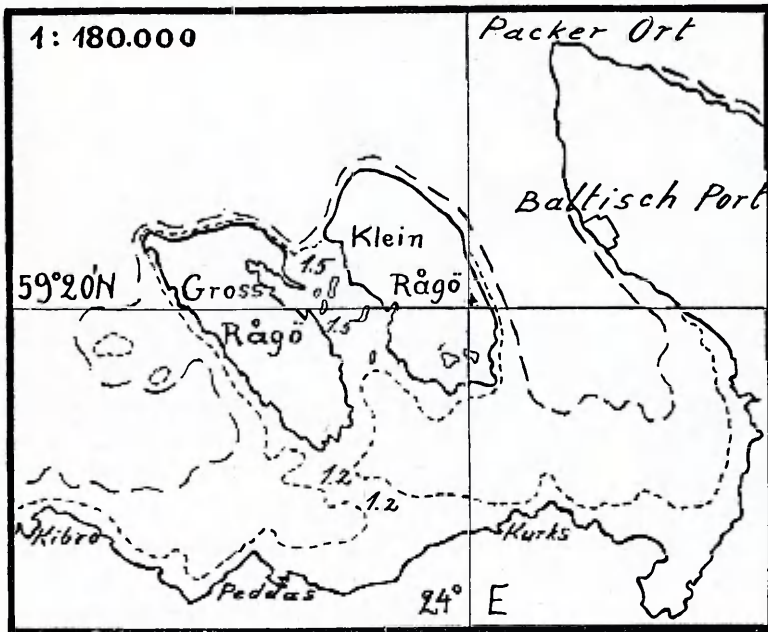


Fig. 1. Die Inseln »Rågöarna» in NW-Estland. Punktirte Linie 2 m, gebrochene Linie 4 m.

Finnischen Meerbusen gibt es jedoch eine sorgfältige Untersuchung von SILTALA (1906). Er hat die Trichopterenfauna an den Ufern des Finnischen Meerebusens — an der Karelischen Landenge in dem innersten Teil des Busens und im mittleren und westlichen Teil von Nyland — untersucht. Die Untersuchung zeigte, dass die Anzahl der Trichopterenarten in den innersten Teilen, wo der Salzgehalt am geringsten ist, am grössten ist. Eine Zusammenstellung der im Meere bei Esbo-Lövö in West Nyland vorkommenden Tiere — auch Insekten — ist von LEVANDER (1901) gemacht worden. Einige Angaben über an niedrigen Meeresufern im Meere selbst sowie in Brackwassertümpeln angetroffenen Wasserkäfer liefert METSÄVAINIO (1921). Selbst habe ich für die Insektenfunde auf Biotopen dieser und ähnlicher

Art an Meeresufern auf Åland und in West-Nyland berichtet (LINDBERG 1925, 1932). VÄLIKANGAS meldet (1909) die Funde von Larven von drei Odonaten im Meere bei Tvärminne an. LEVANDER hat (1921) die Wasserhemiptere *Ranatra linearis* vom Brackwasser bei Ekenäs in West Nyland angegeben.

Eine Zusammenstellung der an den Ufern der Ostsee lebenden Käfer (Halobionten und Halophilen) stammt von v. LENGERKENS HAND (1929), und ich habe ergänzende Angaben bezüglich der finnländischen Verhältnisse (LINDBERG 1931) geliefert. KROGERUS hat unter Tribsandinsekten an den Küsten Finnlands eine ganze Reihe von Meeresuferarten gefunden und näher charakterisiert (1931). Überhaupt sind aber die Angaben in der Literatur über die Insektenwelt der Meeresufer der Ostsee sehr spärlich. Ich finde es deshalb angebracht kurze Angaben über Käferfunde an und auf Meeresufern bei Rågöarna und Baltischport mitzuteilen. Mögen diese kleinen Beiträge zu einer zukünftigen Zusammenstellung der Insektenfauna der Ostsee und ihrer Ufer dienen. Bei der Bestimmung der gesammelten Käfer ist mein Vater, Dr HARALD LINDBERG mir behilflich gewesen.

Unterhalb des 12—2 m hohen Glints an den gegen das offene Meer liegenden Ufern der Inseln Lilla und Stora Rågö (Klein- und Gross-Rågö auf der Karte) wird das Ufer aus Kalkschutt gebildet. Zum grössten Teil sind auch die Ufer auf den anderen Seiten der Inseln ähnlicher Natur. Ganz niedrig sind die Ufer u. a. an der Südspitze von Lilla Rågö und in seichten Buchten auf der Nordostseite von Stora Rågö. Unterhalb des 24 m hohen Glints N von Baltischport wird das Ufer von einem schmalen Strande aus Kalkschutt gebildet. Die 1½ km breite Strasse zwischen Lilla und Stora Rågö sowie zwischen diesen und dem Festlande sind seicht. Die Strasse zwischen den Südspitzen der Inseln und dem Festlande ist 1,2—4 m tief. Das Meereswasser, das in diesen Gegenden nur wenige Zuflüsse von süssem Wasser hat, zeigt einen Salzgehalt von 6—4,94 ‰.¹

Im Meere, an einem ganz niedrigen aus Sand und Lehm gebildeten vegetationslosen Ufer im südlichen Teil der Insel Lilla Rågö kamen folgende Käfer vor:

| | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| <i>Helophorus minutus</i> | <i>Laccobius decorus</i> | <i>Haemonia mutica</i> |
| | <i>L. minutus</i> | |

Ebenso im Meereswasser — mit einer Vegetation von *Potamogeton perfoliatus* — am niedrigen Ufer in einer Bucht im nordöstlichen Teil der Insel Stora Rågö:

¹ Nach Proben, genommen zwischen 1924 und 1933, von der Station F 57 (59° 30' N, 29° 44' E) der Internationalen Meeresforschung.

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Haliplus immaculatus</i> | <i>Deronectes depressus</i> | <i>Laccobius minutus</i> |
| <i>H. confinis</i> | <i>Helophorus aquaticus</i> | <i>L. decorus</i> |
| | v. <i>aequalis</i> | |

Haemonia mutica ist marin und auf das Brackwasser der Meeresküsten beschränkt (z. B. v. Lengerken 1929). *Laccobius decorus* ist bisher nur aus den nördlichen Teilen der Ostsee bekannt. Die Art ist für seichte Meeresufer ganz typisch und ist recht stenotop (Lindberg 1931). In Gesellschaft mit ihr kommt die gemeine *L. minutus* sehr oft an ähnlichen Biotopen vor. Bei Täcktom auf der Hangö udd in Südwestfinnland fand ich (Lindberg 1932) auf demselben Biotop eine Biocoenose mit den obengenannten *Laccobius*-Arten sowie *Haliplus confinis* und *Deronectes depressus*. Von Åland besitze ich die *Laccobius*-Arten und *Deronectes depressus* von ganz ähnlichem Biotop (Lindberg 1925). *Haliplus immaculatus* ist auch früher als Brackwasserbewohner angegeben (Levander 1901, Lindberg 1925), die nur in einem Stück bei Rågöarna gefundene *Helophorus aquaticus* v. *aequalis* dagegen bisher nicht. Aus dem oben Genannten geht hervor, dass die Käferfauna des Meeres bei Rågöarna eine für die betreffenden Biotopen sehr charakteristische Zusammensetzung hat.

Einige kleinere Wasseransammlungen mit schwach salzigem Wasser ganz nahe am Meere wurden untersucht. Im südlicheren Teil von Lilla Rågö nahe der Kirche wurden in einer Wasseransammlung (za 75 × 6 m) zwischen Wällen aus Kalkschutt mit einer Vegetation von *Potamogeton perfoliatus* folgende Arten angetroffen:

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Haliplus immaculatus</i> | <i>Coelambus impresso-</i> | <i>Enochrus bicolor</i> |
| <i>H. obliquus</i> | <i>punctatus</i> | <i>Laccobius decorus</i> |
| <i>Hygrotus inaequalis</i> | <i>Deronectes depressus</i> | <i>Haemonia mutica</i> |
| | <i>Helochares griseus</i> | |

In einer kleinen Wasseransammlung zwischen Wällen aus Kalkschutt N vom Dorfe Lillbyn auf Lilla Rågö fand ich:

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Haliplus immaculatus</i> | <i>Enochrus fuscipennis</i> | <i>Laccobius decorus</i> |
| <i>Coelambus impresso-</i> | <i>E. bicolor</i> | |
| <i>punctatus</i> | | |

Bei der Dampferbrücke von Baltischport wurde in einer vom Meere abgetrennten Lagune unter Meeresalgen folgende Arten angetroffen:

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| <i>Haliplus immaculatus</i> | <i>Hydroporus palustris</i> | <i>Enochrus bicolor</i> |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|

Besonders charakteristisch für diese Brackwasserlachen an den Ufern ist *Enochrus bicolor*. Die Art ist an Salzstellen sowohl im Binnenlande wie am Meeresufer in Europa und Westasien wohlbekannt (z. B. v. Lengerken 1929). An den Küsten Finnlands ist

sie eben als Bewohner von Wasseransammlungen mit brackischem Wasser an niedrigen Meeresufern angegeben (LINDBERG 1925, 1931, 1932). Nicht nur im Meere selbst (siehe oben!), sondern auch oft in

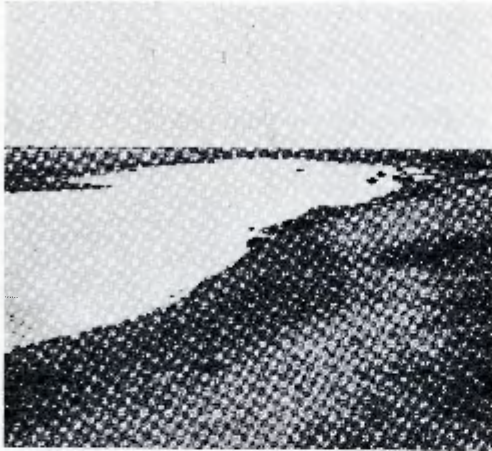


Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 2. Kl. Rågö. Strandlagune in der Nähe der Kirche.

Brackwasserlachen auf niedrigen Ufern kommt *Laccobius decorus* vor (LINDBERG 1925). Hierin stimmt sie mit *Haliphus obliquus* überein. (Über die Verbreitung der letztgenannten Art siehe LINDBERG 1931, S. 155.) In Brackwasserlachen habe ich auch früher die marine *Haemonia mutica* gefunden. Die 4 hier genannten Arten repräsentieren das mehr oder weniger stenotope Element des betreffenden Biotops. Die übrigen in Brackwasserlachen auf Rågöarna und bei Baltischport angetroffenen Arten sind mehr eurytop. Einige kommen jedoch regelmäßig in Brackwasserlachen vor. So habe ich von diesem Biotop aus Åland *Haliphus immaculatus*, *Coelambus impressopunctatus* (LINDBERG 1925) sowie *Hydroporus palustris*, *Hygrotus inaequalis* und *Helochares griseus*, *Deronectes depressus* und *Enochrus fuscipennis* sind nicht früher von diesem Biotop angegeben. Die 2 erstgenannten gehören den verschiedenartigsten Biotopen an, u. a. habe ich sie bei Tvärminne im Meere gefunden. Letzteres gilt auch für *Deronectes depressus* (siehe ferner oben, S. 205!). *Enochrus fuscipennis* ist in Finnland nur an den Küsten der südwestlichsten Teile angetroffen worden. Es scheint als wäre diese Art in den nördlicheren Teilen der Ostsee auf die Meeresküsten beschränkt.

Die Brackwasserlachen an niedrigen Ufern bilden einen Biotop mit einer charakteristischen Zusammensetzung der Käferfauna. Nach meiner Untersuchung weisen auch die Brackwasserlachen auf Rågöarna und dem angrenzenden Festlande mehrere für diesen Biotop typische Züge auf.

Das Wasser in etwas höher auf den Meeresufern innerhalb des innersten Walles von Kalkschutt oder in der Nähe derselben liegen-

den Tümpeln ist süß. In einer solchen von einer recht reichen Vegetation bewachsenen Wasseransammlung N von Dorfe Lillbyn, za 100 m vom Meere, unterhalb eines Felsenabsturzes fand ich:

| | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Haliplus ruficollis</i> | <i>Hydroporus granularis</i> | <i>Helophorus minutus</i> |
| <i>H. immaculatus</i> | <i>H. umbrosus</i> | <i>Ochtebius impressus</i> |
| <i>H. confinis</i> | <i>H. obscurus</i> | <i>O. marinus</i> |
| <i>H. obliquus</i> | <i>H. notatus</i> | <i>Helochares griseus</i> |
| <i>H. variegatus</i> | <i>Agabus labiatus</i> | <i>Enochrus fuscipennis</i> |
| <i>Hygrotus inaequalis</i> | <i>Hydrochus brevis</i> | <i>E. bicolor</i> |
| <i>Bidessus unistriatus</i> | <i>Helophorus brevipalpis</i> | <i>Laccobius minutus</i> |
| <i>Coelambus impresso-</i> <i>punctatus</i> | | |

In einem niedrigen Tümpel höher auf dem offenen Alvar im nördlichsten Teil von Stora Rågö kamen folgende Arten vor:

| | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| <i>Bidessus unistriatus</i> | <i>H. elongatulus</i> | <i>Ochtebius impressus</i> |
| <i>Coelambus impresso-</i> <i>punctatus</i> | <i>H. obscurus</i> | <i>O. marinus</i> |
| <i>C. Marklini</i> | <i>H. umbrosus</i> | <i>Anacaena limbata</i> |
| <i>Hydroporus erythro-</i> <i>cephalus</i> | <i>Helophorus aquaticus</i> | <i>Laccobius minutus</i> |
| | v. <i>aequalis</i> | <i>Limnebius nitidus</i> |
| <i>H. planus</i> | <i>H. viridicollis</i> | <i>Dryops griseus</i> |
| <i>H. striola</i> | <i>H. brevipalpis</i> | <i>D. auriculatus</i> |
| | <i>H. minutus</i> | |

N von Baltischport in Wasseransammlungen in Niederungen zwischen Abstürzen von Kalkfelsen fand ich:

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <i>Haliplus ruficollis</i> | <i>Hydroporus discretus</i> | <i>Enochrus fuscipennis</i> |
| <i>H. variegatus</i> | <i>H. umbrosus</i> | <i>E. minutus</i> |
| <i>Bidessus unistriatus</i> | <i>Agabus bipustulatus</i> | <i>Anacaena limbata</i> |
| <i>Hydroporus griseostria-</i> <i>tus</i> | <i>A. uliginosus</i> | <i>Coelostoma orbiculare</i> |
| <i>H. erythrocephalus</i> | <i>Ilybius fuliginosus</i> | <i>Laccobius alutaceus</i> |
| <i>H. elongatulus</i> | <i>Helophorus granularis</i> | <i>Limnius tuberculatus</i> |
| | <i>Ochtebius impressus</i> | <i>Dryops griseus</i> |

Wir sehen gleich, dass die Zusammensetzung der Käferfauna der süßen Wasseransammlungen eine andere ist als die der Brackwasserlachen. Sie umfasst auch eine grössere Anzahl Arten. In den verhältnismässig nahe dem Meeresufer liegenden Tümpeln findet man zwar noch einige von den Brackwasserarten, wie *Haliplus obliquus* und *Enochrus bicolor*, in den weiter vom Ufer entfernt liegenden Wasseransammlungen fehlen sie aber fast gänzlich. In einem Tümpel auf dem offenen Alvar wurde noch *Ochtebius marinus* angetroffen. Dagegen begegnen wir in den oben genannten Süßwasserlachen einer Menge von Arten, die in den recht nahe liegenden Brackwasserlachen gar nicht vorkommen. Der Artenbestand in den untersuchten Süßwasserlachen ist übrigens recht verschieden, da die Lachen von verschie-

dener Art sind. Bemerkenswert sind die Funde von *Haliplus variegatus*, *Coelambus Marklini*, *Hydroporus halensis*, *Hydroporus discretus*, *Hydroporus notatus* und *Agabus labiatus* (siehe unten S. 209).

Eine reiche Käferfauna zeigte ein kleiner See im südlichen Teil der Insel Lilla Rågö. Unter Rasen von *Carex stricta* an einem sumpfigen Ufer wurden folgende Arten gesammelt:

| | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Haliplus ruficollis</i> | <i>Hydroporus granularis</i> | <i>Helochares griseus</i> |
| <i>H. variegatus</i> | <i>H. angustatus</i> | <i>Enochrus 4-punctatus</i> |
| <i>Bidessus unistriatus</i> | <i>H. umbrosus</i> | <i>E. frontalis</i> |
| <i>Hygrotus inaequalis</i> | <i>H. lineatus</i> | <i>E. testaceus</i> |
| <i>Coelambus impresso-</i> <i>punctatus</i> | <i>Noterus crassicornis</i> | <i>E. coarctatus</i> |
| <i>Hydroporus erythro-</i> <i>cephalus</i> | <i>Agabus unguicularis</i> | <i>Cymbiodyta marginella</i> |
| <i>H. dorsalis</i> | <i>Helophorus granularis</i> | <i>Cyclonotum orbiculare</i> |
| <i>H. striata</i> | <i>Hydrochus brevis</i> | <i>Anacaena limbata</i> |
| | <i>Ilydrobius fuscipes</i> | <i>Berosus luridus</i> |
| | <i>Hydrophilus caraboides</i> | <i>Dryops griseus</i> |

Typisch für solche sumpfige vegetationsreiche Gewässer sind u. a. *Agabus unguicularis*, *Hydrophilus caraboides*, *Enochrus coarctatus* und *Cymbiodyta marginella* (vgl. unten S. 209).

Beim Vergleich zwischen der Wasserkäferfauna der besuchten Gegenden in Estland und finnländischen Verhältnissen fällt gleich die Ähnlichkeit mit der entsprechenden Fauna der südwestlichen Teile Finnlands und besonders der Ålandsinseln ins Auge. Alle gefundenen Arten gehören auch der åländischen Käferwelt zu. Nur in den südwestlichen Teilen Finnlands, namentlich auf Åland, kommen folgende Arten vor:

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Haliplus variegatus</i> | (aus den Prov. Al und Ab) ¹ |
| <i>Hydroporus halensis</i> | (nur aus Åland = Prov. Al) |
| <i>Hydroporus discretus</i> | (Al) |
| <i>Enochrus fuscipennis</i> | (Al, Ab, N) |
| <i>Cymbiodyta marginella</i> | (Al, Ab, N) |

Nur auf Åland und in den südwestlichen Teilen Finnlands sowie in den südöstlichen Teilen von Finnland sind folgende Arten angetroffen worden:

| | |
|-------------------------------|---------------------|
| <i>Agabus unguicularis</i> | (N, Ik) |
| <i>Hydroporus angustatus</i> | (Ab, N, Sa, Kl) |
| <i>Hydrophilus caraboides</i> | (Al, Ik) |
| <i>Enochrus coarctatus</i> | (Al, N, Ik, Ka, Sb) |

¹ Nach den Sammlungen des Zoologischen Museum der Universität Helsingfors und Coll. Lindberg.

Nicht in Finnland, wohl aber in Russisch-Karelien ist *Hydroporus elongatulus* gefunden worden.

Diese 3 Gruppen repräsentieren an den Küstengegenden des Finnischen Meerbusens ein südliches Element. Ich verweise hier auf eine von mir veröffentlichte Liste (LINDBERG 1925) über Wasserkäfer eines kleinen Sees mit Schwingrasenufern, Godby träsk auf Åland. Am zahlreichsten traten in dem genannten See die oben angeführten *Enochrus*-Arten sowie *Cymbiodyta marginella* auf.

Coelambus Marklini und *Agabus labiatus*, die neulich auch auf Åland entdeckt wurden (LINDBERG 1925), sind dagegen als Vertreter eines nördlichen Elements aufzufassen. Diese Arten sind wohl Relikte derselben Gruppe wie die Käfer *Hydroporus griseostriatus* (mit der nahestehenden *Hydroporus multilineatus*) und *Gyrinus opacus* sowie die Wanzen *Salda scotica* und *Corixa carinata*, die auf Felsen an den Küsten des Finnischen Meerbusens vorkommen. Bisher sind die letztgenannten 4 Arten nicht an der estländischen Küste gefunden worden, was wahrscheinlich auf Mangel an geeigneten Biotopen beruht. Vertreter eines nördlichen Elements sind auch *Hydroporus notatus* sowie der Rüsselkäfer *Phytonomus ornatus* Cap. Diese früher aus Sibirien, der Mongolei und Kola-Halbinsel bekannte und neulich im nördlichsten Finnland entdeckte Art (LINDBERG 1933) fand ich in 2 Exemplaren bei Baltischport.

Die Zusammensetzung der Bodenfauna auf den Meeresufern auf Rågöarna und dem umgebenden Festland möge durch folgende Artenlisten beleuchtet werden.

Unter Kalkschutt auf dem Meeresufer unterhalb des Glints S von Pakerort fand ich:

| | | |
|---------------------------|------------------------|----------------------------------|
| <i>Bembidion saxatile</i> | <i>S. incrassatus</i> | <i>Philonthus quisquiliarius</i> |
| <i>Stenus binotatus</i> | <i>S. bifoveolatus</i> | <i>Atheta melanocera</i> |

Unter Steinen und unter aufgespülten Tangen auf dem Ufe unterhalb des Klints zwischen Lillbyn und der Nordspitze der Insel Lilla Rågö:

| | | |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Nebria Gyllenhali</i> | <i>Trogophloeus rivularis</i> | <i>Quedius umbrinus</i> |
| <i>Bembidion saxatile</i> | <i>T. corticinus</i> | <i>Tachyporus hypnorum</i> |
| <i>B. doris</i> | <i>Bledius fracticornis</i> | <i>Atheta autumnalis</i> |
| <i>B. guttula</i> | <i>Stenus buphthalmus</i> | <i>Ischnopoda atra</i> |
| <i>Patrobis excavatus</i> | <i>Philonthus umbratilis</i> | <i>Helophorus granularis</i> |
| <i>Acupalpus dorsalis</i> | <i>P. nigrifolius</i> | <i>Enochrus minutus</i> |
| <i>Platynus ruficornis</i> | <i>Cafius xantholoma</i> | <i>Cercyon flavipes</i> |
| <i>Omalium riparium</i> | <i>Lathrobium terminatum</i> | <i>C. terminatus</i> |
| <i>Oxytelus nitidulus</i> | <i>L. geminatum</i> | <i>Limnebius truncatulus</i> |

Unter aufgespülten Tangen und unter Steinen auf dem felsigen und steinigen Ufer an der äussersten Spitze der Insel Stora Rågö:

| | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <i>Nebria Gyllenhali</i> | <i>Bembidion saxatile</i> | <i>Philonthus umbratilis</i> |
| <i>Lorocera pilicornis</i> | <i>B. doris</i> | <i>Cafius xantholoma</i> |

Unter recht kleinen Haufen von aufgespülten Tangen auf niedrigem, aus Sand und Lehm gebildeten Ufer an der Südspitze der Insel Lilla Rågö:

| | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <i>Bembidion bipunctatum</i> | <i>Atheta melanocera</i> | <i>Helophorus minutus</i> |
| <i>B. doris</i> | <i>A. elongatula</i> | <i>Laccobius minutus</i> |
| <i>Olophrum assimile</i> | <i>A. hodierna</i> | <i>L. decorus</i> |
| <i>Stenus carbonarius</i> | <i>A. luteipes</i> | <i>Cercyon flavipes</i> |
| <i>Philonthus concinnus</i> | <i>A. vestita</i> | <i>Corticaria fuscula</i> |
| <i>Ph. micans</i> | <i>A. pygmaea</i> | <i>Acerotrichis thoracica</i> |
| <i>Ph. nigritulus</i> | <i>A. orbata</i> | <i>Anthicus ater</i> |
| <i>Quedius umbrinus</i> | <i>Aclypea undata</i> | <i>Haemonia mutica</i> |
| <i>Tachinus rufipes</i> | | |

Auf sehr niedriger, beim Hochwasser überschwemmter, aus Sand und Lehm gebildeter Uferlläche im nordöstlichen Teil der Insel Stora Rågö, unter aufgespülten Exemplaren von *Potamogeton perfoliatus*, die eine dünne Schicht bildeten.

| | | |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <i>Nothiophilus aquaticus</i> | <i>Pterostichus vernalis</i> | <i>Hister bissextriatus</i> |
| <i>Elaphrus riparius</i> | <i>Philonthus umbratilis</i> | <i>H. carbonarius</i> |
| <i>Bembidion bipunctatum</i> | <i>Ph. micans</i> | <i>Phaedon concinnus</i> |
| <i>B. varium</i> | <i>Atheta graminicola</i> | <i>Aphodius plagiatus</i> |
| <i>B. obliquum</i> | <i>Dermestes atomarius</i> | v. <i>immaculatus</i> |
| <i>Amara familiaris</i> | | |



Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 3. Kl. Rågö. Die Küste in NE mit dem niederstürzenden Glinte.

Das Vorkommen mehrerer der oben angeführten Arten ist natürlich von dem Vorhandensein von aufgespülten Tangen und anderen Pflanzen ganz unabhängig. Unter vermodernden Tanghaufen sammeln sich aber, wie bekannt grosse Mengen von Käfern. Einige dort auftretende Arten scheinen solche Biotopen vor anderen vorzuziehen, andere Arten sind mehr eurytyp. Mehr oder weniger stenotope »Tangbewohner« sind folgende:

| | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <i>Omalium riparium</i> | <i>Atheta hodierna?</i> | <i>Cercyon ruficornis</i> |
| <i>Quedius umbrinus</i> | <i>A. vestita</i> | |

Der Artenbestand auf den Ufern mit Kalkschutt und auf den niedrigen, mit Sand und Lehm bedeckten Ufern ist recht verschieden. Als typische Bewohner der erstgenannten Ufer sind folgende anzusehen:

| | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <i>Nebria Gyllenhali</i> | <i>Platynus ruficornis</i> | <i>Cafius xantholoma</i> |
| <i>Bembidion saxatile</i> | | |

Für die niedrigen Ufer charakteristisch sind:

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| <i>Bembidion bipunctatum</i> | <i>Dermestes atomarius</i> | <i>Phaedon concinnus</i> |
| <i>B. obliquum</i> | <i>Hister bissextriatus</i> | <i>Aphodius plagiatus</i> |
| <i>B. varium</i> | <i>H. carbonarius</i> | <i>v. immaculatus</i> |

Die auf der beim Hochwasser überschwemmten Uferfläche vorkommenden Käfer sind Mitglieder einer Biocoenose, die ich auf demselben Biotop auf Nuckö in NW-Estland gefunden habe (LINDBERG 1924).

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Nebria Gyllenhali* auf den Ufern von Rågöarna. Die Art hat eine hauptsächlich nördliche Verbreitung. Im mittleren und südlichen Finnland ist sie recht verbreitet, kommt aber nur ganz spärlich vor, mehr in den östlichen Provinzen. Sie ist jedoch weder in Nordfinnland, noch in Südfinnland an die Meeresküsten gebunden. Im Ostbaltikum ist sie auch früher gefunden worden; ich habe nicht entscheiden können, ob sie hier an den Meeresküsten oder im Binnenlande gefunden worden ist. Wenn sie aber, was ich vermute, hauptsächlich an den Küsten vorkommt, scheint dies daraufhin zu deuten, dass das Vorkommen von *N. Gyllenhali* in den genannten Gegenden klimatisch bedingt ist, d. h. dass die nördliche Art an den Küsten die am meisten geeigneten Lebensbedingungen findet. Früher habe ich (LINDBERG 1931) hervorgehoben, dass das Vorkommen der Käfer *Bembidion saxatile* und *Olophrum boreale* in südlicheren Teilen des Ostseegebietes hauptsächlich an den Meeresküsten (halophile Arten, v. LENGERKEN, l. c.) durch klimatische Faktoren bedingt ist. *Bembidion saxatile* ist in Finnland auf keine Weise halophil, es scheint aber, als wäre dies der Fall schon auf der Südseite des Finnischen Meerbusens. Wie *Nebria Gyllenhali* findet also *Bembidion saxatile* (und *Olophrum boreale*) in südlicheren Teilen des Ostseegebietes für sie geeignete Aufenthaltsorte nur an den Meeresküsten. Solche »halophile« Arten, die ich »südbaltische Küstenarten« genannt habe (LINDBERG, l. c.), entsprechen in ihrer Verbreitung den oben genannten als Relikten aufgefassten Wasserinsekten (*Hydroporus griseostriatus* usw., S. 209) und sind wohl auch als solche anzusehen.

Literatur: KROGERUS 1931: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands. Acta Zool. Fenn. 12. — LEVANDER 1901: Übersicht über die in der Umgebung von Esbo-Löfö im Meereswasser vorkommenden Tiere. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 20, 6. — 1921: Ranatra linearis L. murtovedessä. Not. Ent. 1, S. 87. — v. LENGERGEN 1929: Die Salzkäfer der Nord- und Ostseeküste mit Berücksichtigung der angrenzenden Meere sowie des Mittelmeeres, des Schwarzen und des Kaspischen Meeres. Eine ökologisch-biologisch-geographische Studie. Akad. Verlagsges. M. B. H. Leipzig. — LINDBERG 1924: Käferfunde auf Nuckö und Wormsö an der estländischen Westküste. Not. Ent. 4, S. 25—27. — 1925: Insektekologiska iakttagelser på Åland. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49, S. 48—57. — 1931: Die Käfer Finnlands (anlässlich Professor H. v. Lengerkens Arbeit »Die Salzkäfer der Nord- und Ostsee usw.«). Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 7, S. 147—165. — 1932: Insektfaunan på låg havsstrand vid Täcktom. Not. Ent. 12, S. 106—107. — 1933: Untersuchungen in N-Petsamo über die Käferfauna hochnordischer Biotopen. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 9, S. 103—125. — METSÄVAINIO 1922: Studien über das Vorkommen der Wasserkäfer in verschiedenen Gewässern. Not. Ent. 2, S. 97—108. — SILTALA 1906: Zur Trichopterenfauna des Finnischen Meerbusens. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 28, 6. — VALIKANGAS 1909: Muistiinpanoja Tvärminnen Odonati-eläimistöstä. Medd. F. Fl. Fenn. 35, S. 74—85.

ESTICA

A-14644

300 30985