

XXXI

EN RELIKTFAUNA KNYTTET TIL MIDTJYLLANDS
BÆKKE OG AAER
TRICHOPTERA, EPHEMERIDA OG PLECOPTERA

AF

ESBEN PETERSEN
SILKEBORG

DEN midtjydske Natur afviger i mangt og meget fra Naturen i det øvrige Danmark. Den Række af Randmoræner, der betegner Grænsen for den baltiske Isstrøms Fremtrængen mod Vest og Nord, forlener paa Grund af sine Bakkekæders Højde, sine Floddales Bredde og Dybde og formedelst de store Linier, der karakteriserer hele Landskabet, Naturen med noget ejendommeligt vildt og ophøjet, som der ellers her i Landet kun sjældent findes Sidestykke til. Ikke mange andre Dele af Landet viser os saa tydeligt, i hvilken Grad Isen og dens Smeltevandsfloder har dannet og formet de nuværende Reliefforhold.

Det skulde være denne lille Afhandlings Hovedformaal at vise, at ligesom Istiden og de med den følgende Fænomener netop i denne Del af vort Land har sat sine usædvanlig dybe Spor, saaledes er ogsaa Sammensætningen af disse Egenes Fauna endnu den Dag i Dag i visse Retninger præget af hine fjerne Tider, da Smeltevandsfloderne fra den tilbagevigende Is udhulede de dybe Floddale og aflejrede det bortroderede Materiale i Form af de store vestjydske Hedestrækninger.

Paa begge Sider af Randmoræneterrænet udspringer en Række Bække og Aaer, der afvander mod Øst fortrinsvis til Gudena, Hansteda, Grejsdalsaa og Aarhus Aa, mod Vest hovedsagelig til Skerna. For Allerup Bakkeparti bliver der væsentlig kun Tale om Rye Aa og Voers Aa. Disse rindende Vande har særlig i deres øvre Løb et stærkt Fald; de fryser ikke til om Vinteren, og om Sommeren er deres Temperatur meget lav, saa Forskellen mellem Sommer- og Vintertemperatur er kun ringe.

Da jeg for flere Aar siden begyndte en planmæssig Indsamling af Neuropterer (sens. lat.) og af deres Larver i Danmark, slog det mig snart, hvor ofte jeg i dette Terræn traf paa Arter, som jeg slet ikke havde ventet at finde i vort Land, og som ellers kun var kendt fra Skandinaviens og Mellemeuropas Bjærgegne.

Da jeg senere, fortrinsvis ved Hjælp fra det Steenstrupske Legat, fik Lejlighed til at lære Faunaen paa Øerne, særlig paa Sjælland, Møen og Bornholm, nærmere at kende, blev vel, og navnlig paa sidstnævnte Ø, en Del af disse Former genfundet; men i det hele og store viste det sig, at Midtjyllands Fauna var meget afvigende fra det øvrige Lands.

Jeg skal i det følgende give en Fortegnelse over de specielt midtjydske Trichopterer, Ephemerider og Plecopterer.

Trichoptera.

Ved de enkelte Arter har jeg anført Findestederne i Jylland, og ved Hjælp af WALLENGRENS, THIENEMANNS og ULMERS Arbejder har jeg været i Stand til at angive Forekomst og Udbredelse i Sverige og Tyskland.

- Agrypnia picta* Curt. 1 ♂, Højen Bæk ved Vejle; 1 Eksp. fra Allerup Bakker i Vendsyssel. Sverige: Fra Smaaland og nordpaa, men sjælden. Tyskland: Østpreussen. Schlesien, Bayern, Lausitz og Leipzig.
- Limnophilus germanus* Mac Lachl. 2 ♂♂ ved Mølbæk, Silkeborg. Tyskland: Bayern, Neu Ulm. Schweiz. Ikke fundet i Sverige.
- Limnophilus fuscineris* Zett. Gedved, et Sted paa Fyen og to Steder paa Sjælland. Arten er iøvrigt funden i Lapland og Finland, Nordvest-Sibirien og enkelte Steder i Tyskland saa langt mod Syd som til Regensburg.
- Limnophilus hirsutus* Pict. Horsens, Randers, Nonmølle og et Sted paa Sjælland. Sverige: Gotland og Halland. Tyskland: Hamburg, Frankfurt a. M., Erzgebirge, Bayern.
- Limnophilus luridus* Curt. Randers, Silkeborg, Funder, Nørholm. Sverige: Skara, Stockholm. Tyskland: Hamburg.
- Limnophilus dispar* Mac Lacl. Randers, Allerup Bakker. Tyskland: Hamburg, Schlesien, Posen. Desuden er den funden i Nordrusland og Nordfinland.
- Parachiona picicornis* Pict. Silkeborg, Randers, Allerup, Jexen Bæk, Tarskov Mølle. Sverige: Fra Vestergötland til Lapland. Tyskland: Hamburg, Rügen, Stettin, Harzen, Thüringen, Altvatergebirge, Sachsen, Hessen, Odenwald, Schwarzwald, Vogeserne.
- Stenophylax alpestris* Kol. Silkeborg. Sverige: Smaaland—Lapland. Tyskland: Hamburg, Bremen, Harzen, Thüringen, Altvatergebirge.
- Stenophylax luctuosus* Piller. Randers, Horsens, Vejle. Tyskland: Hamburg, Lüneburg, Harzen, Westfalen, Sachsen, Thüringen, Schlesien. Sverige: ikke fundet.
- Stenophylax infumatus* Mac Lachl. Lemming Bæk ved Silkeborg ♂♀. Sverige: Smaaland og Jæmteland. Tyskland: Lausitz, Hessen, Thüringen.
- Halesus digitatus* Schranck. Funder Bæk, Borum, Jexen Bæk, Pinds Mølle. Sverige: Stockholm, Lapmarken. Tyskland: Hamburg, Hessen, Thüringen, Lausitz, Ulm.

- Ecclisopteryx guttulata* Pict. Horsens, Alsted, Jexen Bæk, Mølbæk, Funder, Mausing, Skellerup, Grejsdal, Højen Bæk, Vejle. Sverige: »Under Maj, Juni och Juli förekommer arten ehuru temligen sparsomt här och där såväl i Sverige som i Norge, men tyckes mera tillhöra de bergigare landskaperna än låglandet och vara allmänare i de nordliga ändå inn i Lappmarkerna« (Wallengren). Tyskland: Harzen, Thüringen, Westfalen, Sachsen, Schwarzwald, Vogeserne.
- Chaetopteryx obscurata* Mac Lachl. Laurberg, Aarslev, Jexen Bæk, Frijsenborg, Tarskov Mølle. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Neu-Ulm, Thüringen. Schweiz og Kroatien.
- Sericostoma personatum* Spence. Silkeborg, Aastedbro, Haarup, Højen Bæk, Aakær, Funder, Sminge, Løjenkær, Silkeborg. Sverige: Arten er funden gennem hele Landet ved Bække. Tyskland: Thüringen, Hessen, Schwarzwald, Odenwald, Bonn.
- Sericostoma pedemontanum* Mac Lachl. Allerup, Horsens, Silkeborg, Mausing, Funder, Haslund, Jelling, Pinds Mølle, Tarskov Mølle. Sverige: Ikke funden. Tyskland: Holsten, Hamburg, Bremen, Westfalen (?), Lausitz, Ulm a. d. Donau, Thüringen, Harz, Hessen, Maingebetet, Schwarzwald, Lothringen.
- Crunoecia irrorata* Curt. Silkeborg, Mølbæk, Funder Bæk og udenfor Jylland ved Maglevandsfaldet paa Møens Klint. Sverige: Lund. Tyskland: Harzen, Westfalen, Thüringen, Lausitz, Sachsen, Schwarzwald, Odenwald, Pfälzerwald, Vogeserne.
- Molannodes zelleri* Mac Lachl. Funder Bæk. Sverige: Blekinge, Östergötland. Tyskland: Lüneburg (?), Thüringen, Lausitz, Sachsen, Posen, Schlesien, Schwarzwald.
- Molanna palpata* Mac Lachl. Madum Sø. Sverige: Forekommer spredt gennem hele Landet. Tyskland: Ikke fundet. Finland, Sibirien og Skotland.
- Triaenodes reuteri* Mac Lachl. Møllerup ved Randers. Sverige: Nordøst-Skaane og Östergötland. Tyskland: Vestpreussen. Finland.
- Adicella reducta* Mac Lachl. Allerup, Horsens, Vejle, Randers, Silkeborg, Nonmølle. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Hamburg, Thüringen, Schwarzwald, Altvatergebirge, Lausitz, Odenwald.
- Adicella filicornis* Pict. Grejsdalen. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Harzen, Westfalen, Altvatergebirge, Sachsen, Lausitz, Schwarzwald, Odenwald.
- Wormaldia subnigra* Mac Lachl. Hansted, Aastedbro og udenfor Jylland paa Bornholm. Sverige: Funden nogle faa Steder i Skaane og Blekinge. Tyskland: Rheinprovinz, Schwarzwald, Schlesien, Sachsen, Hessen.
- Tinodes pallidula* Mac Lachl. Aakær. Udenfor Jylland er Arten funden paa Born-

- holm og ved Lellinge Bæk paa Sjælland. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Sachsen, Lausitz, Westfalen. Frankrig, Bosnien, Böhmen.
- Hydropsyche lepida* Pict. Kongensbro, Tvillum, Allinggaard. Sverige: Syd- og Mellemsverige. Tyskland: Hamburg, Hessen, Sachsen, Odenwald, Ulm, Neckar.
- Hydropsyche guttata* Pict. Gudena fra Silkeborg til Randers. Sverige: Östergötland. Tyskland: Hessen, Sachsen, Heidelberg.
- Rhyacophila nubila* Zett. Arten er almindelig ved næsten alle Midtjyllands Vandløb. Udenfor Jylland er den taget paa Bornholm og flere Steder paa Sjælland. Sverige: Almindelig til op i Lapmarken. Tyskland: Østpreussen, Westfalen, Sachsen, Schlesien, Lüneburger Heide, Thüringen, Hessen.
- Rhyacophila septentrionis* Mac Lachl. Allerup, Jexen Bæk, Mølbæk, Vorvadsbro, Moesgaard, Jelling, Grejsdal. Udenfor Jylland er den fundet paa Bornholm. Sverige: Östergötland og Lapland. Tyskland: Holsten, Hamburg, Westfalen, Harzen, Thüringen.
- Glossosoma vernale* Pict. Horsens, Grejsdal. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Westfalen, Bayern, Ulm. Finland.
- Agapetus comatus* Pict. Horsens, Grejsdal, Aarhus, Moesgaard. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Sachsen, Schwarzwald, Thüringen. Finland.
- Agapetus laniger* Pict. Aakær. Sverige: Ikke fundet. Tyskland: Thüringen, Taunus, Schwarzwald, Neu-Ulm, Sachsen, Hessen, Rheinprovinz.

Ephemerida.

En stor Del af Ephemeridernes Larver er bundne til koldt, rindende Vand, og derfor er Artsantallet af Ephemerider meget større i Jylland end i de øvrige Landsdele. Uheldigvis er Kendskabet til Arternes Udbredelse i Sverige og Tyskland meget mangelfuldt, og jeg anfører derfor alene nogle faa Arter.

Rhithrogena haarupi Peters. 1 ♂ Aastedbro.

Rhithrogena ussingi Peters. Højen Bæk, Grejsdal, Aarhus.

Disse to Arter er endnu ikke kendt udenfor Danmark. *Rhithrogena*-Slægtens Larver er ved deres fladtrykte Legeme og Lemmer udmærket tilpasset til Ophold i meget stærkt rindende Vand. Slægten er kun kendt fra Bjærglande.

Epeorus sp. 2 ♀♀ Aastedbro. Som *Rhithrogena* knyttet til Bjærgegne.

Siphilurus lacustris Etn. Funder Aa. Tyskland: Westfalen (Drenkelfort og Thienemann), Wales (Eaton).

Plecoptera.

Hvad der er sagt om Epheméridlarvernes Forhold til det rindende Vand, gælder i endnu højere Grad om Plecopterernes. Kun ganske faa af de hidtil kendte Arter her fra Landet er fundne udenfor Jylland. Desværre foreligger ingen Fortegnelse fra nyere Tid over Sveriges Plecopterfauna, og hvad der findes af Fortegnelse fra Tyskland, gælder væsentlig kun enkelte Egne (Rheinprovinz, Westfalen).

Perla cephalotes Curt. Grejsdalen, Orten Bæk. Tyskland: Westfalen (Thienemann), Rheinprovinz (le Roi). »An Gebirgsbächen« (Klapálek). Schweiz (Steinmann).

Chloroperla difformis Klap. Allerup, Laurberg, Lyngby Aa (Aarhus). Udenfor Danmark er Arten kun kendt fra Bøhmen og Sachsen.

Capnia nigra Pict. Randers, Varna, Laurberg. Tyskland: Sachsen, Westfalen (Rostock), Rheinprovinz (le Roi). Norge, Skotland (Morton).

Taeniopteryx braueri Klap. Randers, Grejsdalen. Tyskland: Rheinprovinz, Sachsen (le Roi). Bøhmen (Klapálek). Schweiz.

Taeniopteryx risi Mort. Svejebæk, Funder, Grejsdalen; udenfor Jylland er den endvidere funden paa Bornholm. Norge: Domaas, Fokstuen (Morton), Lødingen (Strand leg.). Tyskland: Rheinprovinz (le Roi), Schwarzwald (Steinmann). Schweiz: Zürichberg (Morton).

Nephelopteryx nebulosa Linn. Silkeborg, Lemvig, Allerup, Funder, Laurberg, Randers, Katrinedals Mølle, Gern Aa, Frijsenborg. Norge: Hatfjelddalen (Kempny), Bergen (Lie-Petersen leg.). Tyskland: Sachsen, Westfalen (Rostock), Hamburg, Rheinprovinz (le Roi).

Nemura meyeri Pict. Allerup, Katrinedals Mølle, Funder, Lemming, Gern Aa. Norge: Laxelven (Esb. Petersen), Langø (Strand leg.). Tyskland: Lausitz (Rostock), Rheinprovinz, Harzen (le Roi).

Nemura standfussi Ris. Allerup, Silkeborg, Mausing. Norge: Tromsø (Esb. Petersen). Tyskland: Westfalen, Rügen (Thienemann), Rheinprovinz, Øst- og Vestpreussen (le Roi). Schweiz: Silvaplana (Ris).

Nemura cinerea (Oliv.) Mort. Mange Steder i Jylland og ved en Bæk i Frederiksgave Skov paa Fyen. Norge: Flere Steder, helt op til Porsanger (Kempny, Morton, Esb. Petersen). Tyskland: Westfalen (Thienemann), Rheinprovinz, Rügen (le Roi). Schweiz (Ris og Steinmann).

Nemura marginata (Pict.) Klap. Ret udbredt i Jylland. Norge: Bjerkeng, Laxelven (Esb. Petersen). Tyskland: Westfalen, Rügen (Thienemann), Rheinprovinz (le Roi), Vogeserne, Schwarzwald (Morton). Schweiz (Ris og Steinmann).

Nemura dubitans Mort. Randers. Iøvrigt kun fra Schweiz (Morton, Ris).

Nemura avicularis Mort. Allerup, Nørholm, Silkeborg, Højen Bæk; udenfor Jylland ved Furesø paa Sjælland. Norge: Flere Steder (Morton, Kempny, Esb. Petersen). Tyskland: Ikke funden. Skotland (Morton).

Leuctra klapaleki Kny. Flere Steder i Jylland; paa Sjælland ved Lellinge Aa. Norge: Hatfjelddalen og Lødingen (Kempny). Tyskland: Westfalen (Thienemann), Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Vestpreussen, Bayern (le Roi).

Leuctra nigra (Pict.) Klap. Allerup, Funder, Grejsdalen, Tvillum, Mausing. Norge: Flere Steder (Kempny). Tyskland: Westfalen (Thienemann), Rheinprovinz (le Roi).

Leuctra digitata Kny. Mølbæk, Funder, Bøstrup, Frijsenborg. Norge: I de arktiske Egne (Kempny). Tyskland: Westfalen (Thienemann).

Leuctra hippopus Kny. Allerup, Lemvig, Lysbro, Mølbæk. Norge: Flere Steder (Morton, Kempny, Esb. Petersen). Tyskland: Westfalen (Thienemann), Rheinprovinz, Bayern (le Roi).

I hvor ringe Grad denne Fauna er repræsenteret paa Øerne, fremgaar bedst af følgende Tabel. Dog maa bemærkes, at Bornholm er regnet med til de øvrige Øer, og derved stiger naturligvis Antallet af Øernes Arter betydeligt, da Faunaen paa Bornholm er nærmere beslægtet med Midtjyllands end med det øvrige Danmarks. Ligeledes maa der gøres opmærksom paa, at de to Trichopterarter, *Philopotamus ludificatus* og *Wormaldia occipitalis*, kun er kendte fra Bornholm.

	Jylland alene	Øerne alene	Fælles for Jylland og Øerne	I alt
Trichoptera.....	40	8	89	137
Ephemerida.....	14	1	15	30
Plecoptera.....	17	0	6	23
I alt....	71	9	110	190

Det er at vente, at fortsatte Undersøgelser vil resultere i, at flere af de midtjydske Arter vil blive fundet hist og her paa Øerne. Det ejendommelige Forhold, at man ved Hamborg, hvor netop Nutidens bedste Trichopterkender har Bopæl, ligeledes har paavist mange af disse Arter, som saa først atter dukker op i de mellemtydske Bjærgegne, maner til Forsigtighed med Hensyn til de Slutninger, man tør drage af denne for vort Land ejendommelige Fauna. Dog synes det, som om der i de talrige kolde Kilder, der udspringer paa Siderne af det østbaltiske Randmoræneterræn, den Dag i Dag er indelukket en særegen Fauna af Trichopterer, Ephemerider og Plecopterer. Paa et eller andet Tidspunkt af Afsmeltningsperioden har denne Fauna formentlig haft en langt større Udbredelse. Til nærmere Angivelse af dette Tidspunkts Beliggenhed ejer vi i Øjeblikket ingen Midler; men det har været en Gang, da Vandmasserne var større, og da deres Temperatur over større Dele af

deres Løb var koldere end nu. Da Temperaturen steg, og da Vandmasserne tog af, trak Faunaen sig længere og længere op imod Kildeudspringene, hvor den holder ud den Dag i Dag. At der selvfølgelig ogsaa paa Øerne kan findes Lokalteter, hvor fraspærngte Rester af Faunaen kan holde sig, forrykker ikke dette Forhold.

Hvad der yderligere karakteriserer denne Fauna er, at Kønsstofferne hos mange Arter modnes ved meget lave Temperaturer. Disse Arters Flyvetid og Æglægning indtræffer meget tidligt. Man kan se een eller to Arter fremme i de sidste Dage af Februar, flere kommer til i Marts og April for saa atter at forsvinde i Maj og Juni, naar Insektlivet ellers træder frem i sin Fylde. Som Eksempel paa saadanne Arter skal nævnes af Trichopterer: *Parachiona picicornis* Pict.; af Plecopterer: *Capnia nigra* Pict., *Taeniopteryx braueri* Klap., *Nephelopteryx nebulosa* L., *Leuctra hippopus* Kny., *Nemura meyeri* Pict., *Nemura avicularis* Mort., *Nemura marginata* Pict., *Chloroperla difformis* Klap.

Vil man ikke opfatte denne Fauna paa den af mig angivne Maade, maa man gaa ud fra, at den for Øjeblikket er paa Vandring vel fortrinsvis Syd fra, at den i vor Tid spreder sig ud over vort Land, gaar til Grunde paa de allerfleste Lokalteter og, oprindeligt tilpasset til lave Temperaturer, kun holder sig der, hvor saadanne findes.

Selvfolgelig kan denne Anskuelse ikke afvises som ganske uantagelig, men paa vor Videns nuværende Standpunkt maa den, der er fremsat i denne Afhandling, vistnok siges at være den naturligste.

Ser man den foranstaaende Liste over Trichopterer og Plecopterer igennem, kan man ikke undgaa at lægge Mærke til, at en Del af de deri nævnte Arter enten har deres Nordgrænse eller Sydgrænse i Danmark. Nedenstaaende Tabel viser Forholdet:

	Forekommer i Danmark og i Lande mod Syd	Forekommer i Danmark og i Lande mod Nord	Forekommer i Danmark og i Lande mod Nord og Syd for Danmark	I alt
Trichopterer.....	10	1	19	30
Plecopterer.....	3	1	12	16
I alt....	13	2	31	46

At dette Forhold vil forrykkes en Del, eftersom Kendskabet til de nævnte Orde-ners Udbredelse i vore Nabolande forøges, er ganske utvivlsomt.

Til Slutning skal nævnes Forekomsten af *Somatochlora arctica* Zett. ved Silkeborg. Denne Guldsmeds Larve lever antagelig her i stillestaaende Vand i Grøfter fyldte med *Sphagnum*, raadne Blade etc. I »Entomologiske Meddelelser«, København, II. R., 4. Bd., p. 221, er de nøjagtigt kendte Findesteder for denne Art omtalt, og naar undtages Lokalteterne Silkeborg, Lüneburger Heide og Kinnekullen, er Arten kun kendt fra boreale og alpine Regioner.

LITERATURFORTEGNELSE

- H. DRENKELFORT: Neue Beiträge zur Kenntniss der Biologie und Anatomie von *Siphurus lacustris* Eaton (Zool. Jahrb. XXIX, 1910).
- F. RIS: Die schweizerischen Arten der Perliden-Gattung *Nemura* (Mitt. schw. entom. Ges., Bd. 10, Heft 9).
- Odonaten (Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 9).
- P. KEMPNY: Ueber die Perliden-Fauna Norwegens (Verhdl. Zool.-bot. Ges. Wien, 1900).
- Nachtrag zur Perliden-Fauna Norwegens (ibid. 1901).
- F. KLAPÁLEK: Ephemerida, Plecoptera (Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 8).
- K. J. MORTON: Perlidae taken in Norway in June and July, 1900, with remarks on certain Arctic forms (Ent. Monthl. Mag., 1901).
- ESBEN PETERSEN; Ephemerida, Plecoptera (Danmarks Fauna Nr. 8, 1910).
- Trichoptera *Daniae* (Ent. Medd. II. R. III. B., 1907).
- Bidrag til en Fortegnelse over arktisk Norges Neuropterfauna I & II (Tromsø Mus. Aarsh., 1908, 1909—10).
- O. LE ROI: Zur Kenntniss der Plecopteren von Rheinland-Westfalen (Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rh.-W., 1912).
- M. ROSTOCK: Neuroptera germanica, 1888.
- E. SCHOENEMUND: Zur Biologie und Morphologie einiger Perla-Arten (Zool. Jahrb., Bd. 34, 1912).
- P. STEINMANN: Die Tierwelt der Gebirgsbäche, 1907.
- A. THIENEMANN: Beiträge zur Kenntniss der westfälischen Süßwasserfauna (West. Pr.-V. f. Wiss. u. Kunst, 1911—12).
- Der Bergbach des Sauerlandes (Intern. Revue d. ges. Hydrob. u. Hydrogr., 1912).
- G. ULMER: Genera Insectorum, Trichoptera.
- Trichoptera (Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 5—6).
- H. D. J. WALLENGREN: Skandinaviens Neuroptera, Trichoptera (Kgl. Svensk Vet.-Akad. Handl. Bd. 24, 1891).
- C. WESENBERG-LUND: Die littoralen Tiergesellschaften unserer grosseren Seen (Intern. Rev. Hydrobiol. u. Hydrograph. p. 574, 1908).
- Biologische Studien über netzspinnende Trichopterenlarven (ibid. Biolog. Suppl. III Ser. p. 1—64, 1911).
-