

Om Brugen af Betegnelsen „Relikt“ i Naturhistorien.¹⁾

Af A. C. JOHANSEN.

I Definitionen af Ordet Relikt bør der indgaa den Bestemmelse, at den Individgruppe eller det Fragment af en Fauna eller Flora, man betragter, maa være bleven isoleret ved Forandringer i Klimaet eller ved andre Forandringer i Naturforholdene. For at en Art skal kunne betegnes som Relikt paa et givet Sted, maa den være bleven afskaaret fra Forbindelse med Artens store sammenhængende Udbredelsesomraade, eller dog med et af Artens større Udbredelsesomraader. Chancerne for en Ny-Indvandring af Arten til det Sted, hvor Relikten findes, maa være bortfaldne eller i hvert Fald stærkt formindskede. Relikten er Levningen, Resten, den tilbageladte.

Om der bør indgaa andre Bestemmelser i Definitionen af Ordet Relikt, kan være tvivlsomt. Nogle Forfattere forlange, at Relikten i det Omraade, man har for Øje, skal forekomme rent sporadisk, saaledes at den kommer til at høre til de sjældne Arter. Andre anvende derimod Betegnelsen Relikter om isolerede Fauna- og Florafrag-

¹⁾ Disse Bemærkninger fremkomme her i Tilslutning til Forf.s Udtalelser paa et Møde i Dansk geologisk Forening d. 12te November 1908. (Se Referatet S. 226—232.)

menter med temmelig stort Udbredelsesomraade, f. Eks. i alpine Egne eller paa Øer. At give en Rettesnor i denne Henseende, som alle ville følge, lader sig næppe gøre.

Naar Fauna- eller Florafragmenter blive isolerede, f. Eks. paa Øer eller i Indsøer, ville Arterne ofte i Tidens Løb undergaa væsentlige Forandringer og differentiere sig. Naar der da paa saadanne Steder opstaar nye Varieteter, Arter, Slægter, saa melder det Spørgsmaal sig, om disse ogsaa bør betegnes som Relikter. Saalænge de paagældende Former kun have undergaaet mindre Forandringer, saaledes at det er ganske utvivlsomt, hvilke Former der udenfor Isolationsstedet ere deres nærmeste Slægtninge, vil man finde det naturligt at betegne dem som Relikter. Opstaar der derimod nye Arter, som ere skarpt adskilte fra alle Arter udenfor Isolationsstedet, bliver Berettigelsen til at anvende Betegnelsen Relikter omdisputabel¹⁾.

¹⁾ Dr. V. NORDMANN har i en Thesis i sin Doktorafhandling (Molluskfaunaen i Cyprinaleret og Mellem-Europas andre Eem-Aflejninger. Kjøbenhavn 1908) hævdet, at »Betegnelsen »Relikt« bør kun anvendes om saadanne Plante- og Dyrearter, der i væsentlig uforandret Stand have akklimatiseret sig i Omgivelser, der ere forskellige fra Artens egentlige Opholdssted . . .« Denne Betragtning lader sig dog næppe opretholde. Berettigelsen til at anvende Betegnelsen »Relikt« om en given Art paa et givet Sted afhænger ikke af, om de Kaar, Arten her lever under, ere mere eller mindre forskellige fra dem, der forefindes indenfor Artens Hovedudbredelsesomraade. Den afhænger af, om Arten i Tidens Løb er bleven isoleret paa et Sted, der fra gammel Tid har været dens Hjem. Desuden maa det bemærkes, at det hidtil næppe er konstateret, at Relikter kunne trives under Kaar, der ere væsentligt forskellige fra dem, der forefindes paa visse Lokalteter indenfor Artens store sammenhængende Udbredelsesomraade.

Dr. NORDMANN omtaler et Par Arter, der betegnes som Relikter med den Tilføjelse, at de ikke ere Relikter paa selve Stedet, hvor de findes (l. c. p. 151). Til Relikter af denne Kategori henføres *Astarte borealis* i Nutiden i Østersøen og Bælthavet og *Cyprina islandica* i det baltiske Omraade i Cyprinahavets Tid. Naar det siges om disse Former, at de ikke ere Relikter paa selve det Sted, hvor de findes, saa have de dermed tabt Interessen *qua* Relikter, og der savnes en Fremstilling af, fra hvilke Synspunkter de da overhovedet kunne betegnes som Relikter.

Fauna- og Florafragmenter kunne blive isolerede paa deres gamle Hjemsted ad mange forskellige Veje. De mest almindelige og lettest paaaiselige Relikter tilhøre følgende Kategorier:

I. Relikter, der pege hen til et koldere Klima end Nutidens. («Glaciale Relikter», «Arktiske Udliggere»).

Hertil høre Fauna- og Florafragmenter, der ere blevne isolerede paa deres gamle Hjemsted paa Grund af Indtrædelsen af et relativt varmt Klima. Relikter af denne Kategori forekomme paa Lokalteter, hvor der er forholdsvis koldt sammenlignet med Temperaturforholdene i tilgrænsende Omraader. Bekendte Eksempler ere alpine Relikter af Arter, der ellers have deres Hovedudbredelsesomraade i arktiske Egne. Det er vistnok FORBES, der først har givet Forklaringen paa Oprindelsen af denne Art Relikter¹⁾.

II. Relikter, der pege hen til et varmere Klima end Nutidens.

Hertil høre Fauna- og Florafragmenter, der ere blevne isolerede ved Indtrædelsen af et relativt koldt Klima. Disse Relikter forekomme paa Lokalteter, hvor der er forholdsvis varmt, sammenlignet med Temperaturforholdene i tilgrænsende Omraader. Professor VERRILL omtaler saadanne sydlige »survivors« fra St. Lawrencebugten i »The American Journal of Science and Arts. 1874«. Senere have Relikter af denne Kategori faaet en udførlig Omtale i Litteraturen. Bekendte Eksempler ere Hasselen (*Corylus avellana*) i visse Dele af Mellemsverige (GUNNAR ANDERSSON), og Hornnødden (*Trapa natans*) i det nordøstlige Skaane.

III. Relikter, der ere blevne afspærrede fra Havet ved en Hævning af et Landomraade og nu forekomme i Indsøer. (Transgressions Relikter).

¹⁾ EDWARD FORBES: »On the Connexion between the Distribution of the existing Fauna and Flora of the British Isles and the Geological Changes« etc. Memoirs of the Geological Survey of Great Britain. Vol. I. London 1846.

Bekendte Relikter af denne Kategori ere de af LOVÉN¹⁾ fra de store svenske Søer omtalte Former: *Cottus quadricornis* L., *Mysis relicta* LOVÉN, *Idothea entomon* L., *Pontoporeia affinis* LINDSTR., *Gammarus loricatus* SABINE og *Gammarus cancelloides* GERSTFELDT.

Det maa bemærkes, at saadanne afspærrede Arter ofte ikke ere isolerede i den Forstand, at en Ny-Indvandring til den paagældende Sø kan anses for udelukket. Hvis en Ny-Indvandring i Nutiden anses for mulig, kan det ikke vides med Sikkerhed, om de paagældende Søformer ere Relikter eller ikke. En vis Usikkerhed kan ogsaa siges at herske med Hensyn til de af LOVÉN omtalte Formers rene Reliktnatur, navnlig hvad *Pontoporeia affinis* og *Gammarus cancelloides* angaar. Sandsynligheden taler vel nærmest for, at alle de paagældende Arter have levet i de store svenske Søer, siden disse afspærredes fra Havet eller »Ancylussøen«, og for *Cottus quadricornis* foreligger der jo et palæontologisk Vidnesbyrd i denne Retning (NATHORST), men det er ingenlunde udelukket, at Bestanden af disse Arter i de store svenske Søer dels ere Efterkommere af de Individuer, der levede i Søerne ved disses Afspærring, dels ere Efterkommere af senere indkomne Emigranter. Det er jo vel bekendt, at flere af disse Arter ogsaa findes i Søer, der ikke siden Indlandsisens Afsmeltning have staaet i Forbindelse med Havet.

IV. Relikter, der ere blevne isolerede paa Øer eller paa Banker i Havet ved Sænkning eller Erosion. (Insulare Relikter).

Fauna- og Florafragmenter, der ere blevne isolerede paa Øer ved Sænkning af Landomraader, ere omtalte af FORBES i hans foran citerede Afhandling fra 1846. Da Indvandringsvejene ere saa mangfoldige, er det ofte meget

¹⁾ S. LOVÉN: Om några i Vettern och Venern funna Crustaceer. Öfvers. Kongl. Vet.-Akad. Förhand. 1861. Stockholm 1862.

Samme: Till frågan om Ishafsfaunans forna utsträckning öfver en del af Nordens fastland. ibd. 1862.

vanskeligt at opnaa Klarhed over, om en bestemt Art hører med til Øens oprindelige Beboere eller er en senere indkommen Form. Hyppigt er Bestanden blandet, idet den baade bestaar af Efterkommere af den oprindelige Bestand og af senere Emigranter.

Omkring i Litteraturen finder man undertiden omtalt »Relikter«, som aldeles ikke have nogen isoleret Forekomst, og som slet ikke kunne betragtes som Levninger af en tidligere mere udbredt Fauna eller Flora, og saadanne ere da ogsaa indførte i den danske Litteratur.

I et Par Afhandlinger fra de senere Aar gør Dr. WESENBERG-LUND sig til Talsmand for den Opfattelse, at man ved Betegnelsen Relikter bør forstaa Ferskvandsorganismer, der ere akklimatiserede Havformer¹⁾. Dr. W.-L. skriver om Brugen af Ordet Relikt følgende (Geogr. Tidsskrift 17. Bd. p. 233): »Den endelige Definition paa Relikten er derfor: enhver i en Sø indelukket, akklimatiseret Havform uden Hensyntagen til det Tidspunkt, da Akklimatiseringen fandt Sted; alt efter Tidspunktet for Reliktens Indvandring betegnes den Kridttidsrelikt, Istidsrelikt, Nutidsrelikt o. s. v.«

Denne Definition af Ordet »Relikt« kan jeg imidlertid ikke anerkende som overhovedet brugbar, bl. a. fordi den intet Hensyn tager til, om de paagældende Former ere blevne isolerede paa deres gamle Hjemsted eller ikke. Den tager slet ikke Sigte paa at omfatte de almindeligt anerkendte Relikter, og den indfører paa den anden Side en Række Former som Relikter, der efter den almindelige og ældste Brug af dette Ord intet som helst har med Relikter at gøre. Dertil kommer, at Anvendelsen af Betegnelsen Relikt efter Dr. W.-L.'s Definition er overmaade risikabel, idet man i Reglen vil mangle de fyl-

¹⁾ C. WESENBERG-LUND: Sur l'existence d'une faune relicte dans le lac de Furesö. — Overs. Kgl. danske Vid. Selsk. Forh. 1902.

Samme: Om en nulevende i vore Søer indelukket marin arktisk Istidsfauna. Geografisk Tidsskrift. 17. Bd. Kjøbenhavn 1904.

destgørende Beviser for, at de Ferskvandsorganismer, man betragter, virkelig ere akklimatiserede Havformer. Og er det risikabelt at betegne saadanne formentlig akklimatiserede Havformer som Relikter, saa er det endnu mere risikabelt at betegne dem som Kridttidsrelikter, Istidsrelikter, Nutidsrelikter etc., da man saa at sige aldrig vil kunne oplyse med Sikkerhed, naar disse Former først have begyndt at vænne sig til det ferske Vand.

Hvis man betegner Ferskvandsformer, der formentlig ere akklimatiserede Havformer, som Relikter, maa man med samme Ret kunne betegne følgende Grupper som Relikter:

- 1) Ferskvandsformer, der ere akklimatiserede Landformer.
- 2) Havformer, der ere akklimatiserede Landformer.
- 3) Havformer, der ere akklimatiserede Ferskvandsformer.
- 4) Landformer, der ere akklimatiserede Havformer.
- 5) Landformer, der ere akklimatiserede Ferskvandsformer.

Der bliver her et saare stort Omraade at bevæge sig paa, men desværre er der gyngende Grund allevegne.

Med den Definition, Dr. W.-L. har givet af Relikter, bliver det en ren Tilfældighed, om disse ogsaa efter den almindelige Sprogbrug ere Relikter eller ikke.

Vi ville her betragte forskellige Grupper af Dr. W.-L.'s Relikter: de gamle (præglaciale) Relikter, Istidsrelikterne og Nutidsrelikterne.

Blandt de Relikter, der skulle være indvandrede fra Havet til det ferske Vand førend Istiden, anfører Dr. W.-L. fra Fursøen Mollusk-Slægterne *Valvata* og *Bithynia*. Disse Slægter ere i Fursøen repræsenterede ved følgende Arter:

Valvata piscinalis MÜLL.

— *piscinalis* MÜLL. var. *antiqua* Sow.

— *macrostoma* STEENB.

Valvata cristata MÜLL.

Bithynia tentaculata L.

— *leachi* SHEPP.

Det er imidlertid ganske iøjnefaldende, at ingen af disse Arter kunne betegnes som Relikter i Fursøen efter den almindelige Sprogbrug. Dr. W.-L. siger om disse Former, at de ere isolerede i Fursøen. (Overs. Vid. Selsk. Forh. 1902, p. 297). Muligvis skal dette forstaas saaledes, at de forekomme paa et Sted, som Havet ingen Forbindelse har med. Men isolerede som virkelige Relikter maa være det, ere disse Former ingenlunde. Alle Arterne kunne træffes i de Fursøen nærliggende Vandpytter eller Smaasøer, og de fleste af dem i Bække, der udmunde i Søen. Tre af Arterne: *Valvata piscinalis*, *Valvata cristata* og *Bithynia tentaculata* høre til de almindeligste Ferskvandsmollusker i Danmark. *Bithynia leachi* er ogsaa udbredt i alle Egne af Danmark og er ret almindelig. *Valvata piscinalis* var. *antiqua* træffes ligeledes overalt i Danmark, fortrinsvis i de større Søer. *Valvata macrostoma* er den af Arterne, der optræder mest sporadisk. Den er imidlertid udbredt over hele Landet, og saa vidt mig bekendt findes den ikke noget Steds hyppigere end i Danmark.

Af »Istidsrelikter« anfører Dr. W.-L. følgende fra Fursøen:

Mysis oculata FABR. var. *relicta* LOVÉN.

Pontoporeia affinis LINDSTRÖM.

Caligus lacustris STP. & LTK.

Neritina fluviatilis L.

Osmerus eperlanus L.

Ingen af de her omtalte Former ere Relikter i samme Forstand som de af LOVÉN omtalte Former fra de store svenske Søer. Fursøen antages jo ikke at være en Rest af en gammel Havarm, hvad Dr. W.-L. heller ikke gaar ud fra. De paagældende Arter ere indvandrede til Fursøen siden Indlandsisens Afsmeltning; hvornaar vides ikke. Dr. W.-L. anser det for sandsynligt, at de ere indvandrede under Littorinasænkningen. Mig fore-

kommer det sandsynligere, at de ere indvandrede tidligere, og navnlig gælder dette for Former med hovedsagelig nordlig Udbredelse, som *Mysis relicta* og *Pontoporeia affinis*. Men Spørgsmaalet om, hvornaar Arterne ere indvandrede, er naturligvis ikke bestemmende for, om de bør betegnes som Relikter eller ikke. Vi maa her undersøge, om Sandsynligheden taler for, at Fursøen er et Sted, hvor Arterne i Tidens Løb ere blevne isolerede ved Forandringer i visse Naturforhold.

Neritina fluviatilis og *Osmerus eperlanus* ere Arter, som man efter deres øvrige Udbredelse ganske naturligt venter at finde i Fursøen. Deres Forekomst dér, som er kendt fra gammel Tid, fremkalder ingen Overraskelse og fordrer ingen særlig Forklaring fremfor Tilstedeværelsen af de fleste andre Dyrearter i vore Søer. Fursøen ligger indenfor disse Arters almindelige geografiske Udbredelsesomraade, og slet ikke i Nærheden af Grænserne for dette Omraade.

Neritina fluviatilis er i Danmark almindelig baade i Brakvand, Aaer og Søer, og den kendes bl. a. fra følgende sjællandske Søer foruden Fursøen: Arre Sø, Esrom Sø, Sjæl Sø, Søllerød Sø, Farum Sø, Bagsværd Sø, Lyngby Sø, Sønder Sø, Haraldsted Sø, Skarridsø, Tiis Sø, Sorø Sø, Bavelse Sø.

Smelten (*Osmerus eperlanus*) træffes ligeledes i Danmark i talrige Aaer og Søer saavel som i Havet.

Hvad *Caligus lacustris* angaar, da meddeler Dr. W.-L., at han ikke kender den fra andre Steder end netop Fursøen og Tjustrup Sø (Overs. Vid. Selsk. Forh. 1902 p. 278). Men saa længe der ikke er oplyst mere om Artens Udbredelse, vil det dog være forhastet at betegne den som Relikt i Fursøen efter den almindelige Sprogbrug.

Pontoporeia affinis er en Form med overvejende nordlig Udbredelse. Det er muligt, at denne Art er kommen herind i Landet i Senglaciertiden eller i Begyndelsen af Alluvialtiden, og at den paa den Tid, da Klimaet var koldere her end i Nutiden, har haft en almindeligere Ud-

bredelse i Landet end i Øjeblikket. Om dens Forekomst i Fursøen i Nutiden kan siges at være isoleret, er dog tvivlsomt. Arten lever bl. a. i Øresund, Østersøen og flere af de nordtyske Søer. En Overføring af Arten fra Øresund til Fursøen (ved Fugle, Skypumper eller paa anden Maade) kan næppe anses for at være udelukket i Nutiden. Den hører i Fursøen i hvert Fald til de tvivlsomme Relikter.

Hvad *Mysis oculata* var. *relicta* angaar, da er det noget tvivlsomt, hvorvidt dens Forekomst i Fursøen kan siges at være isoleret eller ikke. Dens Forekomst hos os saavel som i det nordlige Tyskland synes at være noget spredt. Hovedformen træffes vel i Øresund, men det er uvist, om denne Form, hvis den overførtes fra Sundet til Fursøen, vilde kunne taale det ferske Vand og forvandle sig til Varieteten *relicta*. Det er ikke usandsynligt, at denne nordlige Form i Senglacialtiden kan have hørt til de almindelige Former i danske Søer, og at den nu er uddød i de fleste af disse og kun holder sig til enkelte af de dybeste. I saa Fald kunde den betegnes som en Istidsrelikt, ikke med den Begrundelse, at det er en Havform, der har tilpasset sig til Ferskvand i Istiden, men med den Begrundelse, at den nu i Danmark kun er en sporadisk forekommende Art, medens den i Senglacialtiden var en almindelig Form. Hvis Arten blev paavist i vore senglaciale Ferskvandslag, vilde Betegnelsen »Istidsrelikt« faa en bedre Begrundelse, end den i Øjeblikket har.

Men hvorfor kalder Dr. W.-L. de anførte Former fra Fursøen for Istidsrelikter? Efter Dr. W.-L.'s foran citerede Definition (se p. 227) skulde en Istidsrelikt være en Havform, der havde akklimatiseret sig til det ferske Vand i Istiden, men efter Dr. W.-L.'s egen Hypotese vænnede *Mysis oculata* var. *relicta* og *Pontoporeia affinis* etc. sig først til det ferske Vand i Ancylustiden og kom først ind i Fursøen i Egetiden under Littorinasænkningen (Overs. Vid. Selsk. Forh. 1902 p. 291—298. Geogr. Tidsskr.

17. Bd. p. 237). Men hvorledes skal det da efter Dr. W.-L.'s egen Definition kunne forsvares at kalde disse Former i Fursøen for Istidsrelikter?

Det er unægtelig ogsaa lidt besynderligt, at Istidsrelikterne vandre ind i Landet netop i den varmeste Periode af Postglaciantiden.

Endnu vil der være Grund til at betragte »Relikten« *Neritina fluviatilis* lidt nærmere. Ogsaa denne Art har efter Dr. W.-L. først vænnet sig til det ferske Vand i Ancylustiden.

Hvorledes kan man nu egentlig vide det? Hvorledes kan man vide, at den ikke ogsaa i ældre Tid har levet i Ferskvand?

Dr. W.-L. giver Grunden: »Les plus anciens dépôts où on en ait constaté la présence sont des dépôts à *Ancylus* en Esthonie.« (Overs. Vid. Selsk. Forh. 1902, p. 279). Men denne Grund er logisk set utilfredsstillende. For at give en palæontologisk Begrundelse af sin Opfattelse maatte Dr. W.-L. kunne henpege paa, at de ældste Dannelser, hvorfra Arten kendes, ere marine, medens de yngre ere Ferskvandsdannelser, og selv denne Begrundelse vilde være mangelfuld. Men iøvrigt er Arten kendt fra Ferskvandslag af langt højere Alder end *Ancylus*lagene i Estland, f. Eks. fra de gamle pleistocene Paludinalag ved Berlin¹⁾.

Fra »Istidsrelikterne« ville vi gaa over til Dr. W.-L.'s »Nutidsrelikter«. Dr. W.-L. anvender denne Betegnelse om Havformer, der i Øjeblikket ere i Færd med at akklimatisere sig til Ferskvand. Han skriver herom bl. a. (Geogr. Tidsskr. Bd. 17, p. 232):

»Reliktdannelsen er ikke et nu afsluttet Fænomen; det foregaar for mange Formers Vedkommende den Dag i Dag og saa at sige lige for vore Øjne.

¹⁾ F. WAHNSCHAFTE: »Ergebnisse einer Tiefbohrung in Niederschönweide bei Berlin«. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XLV. 1893, p. 290.

»Den moderne Zoologi kan fortælle os om talrige Eksempler paa typisk udprægede Havformer, som for Øjeblikket ere paa Vandring fra Havet op igennem Floderne, ere blevne indelukkede i Søerne, her undergaa visse Forandringer, akklimatisere sig til Ferskvandsformer og nu ere omdannede saa fuldstændig, at de, hvis man pludselig førte dem over i Havvandet, Artens oprindelige Element, vilde gaa til Grunde.

»Jeg skal her kun fremdrage nogle Eksempler. Den lille Musling *Dreissena polymorpha*, hvis Hjemsted er det sorte og kaspiske Hav, paabegyndte rimeligvis i Begyndelsen af forrige Aarhundrede en Vandring op igennem Volga, den har nu spredt sig ud over hele Mellemeuropa, findes i Søerne ved Berlin, i de gamle Stadsgrave her ved Kjøbenhavn og mangfoldige andre Steder, den er nu paa disse Lokalteter en fuldkommen Ferskvandsform levende Side om Side med de øvrige Ferskvandsmuslinger.« (Dr. W.-L. anfører endnu et Par andre Eksempler paa »Nutidsrelikter«).

Man bemærker her, hvor stærkt Betegnelsen Relikt skurrer imod den almindelige Brug af dette Ord, idet »Nutidsrelikten« hos Dr. W.-L. bliver det samme som den ny-indvandrede Art.

Dr. W.-L.'s Meddelelse om, at *Dreissena polymorpha* først skal have begyndt at vænne sig til det ferske Vand og vandre op i Floderne i Begyndelsen af det 19de Aarhundrede, hviler aabenbart paa en Misforstaaelse, der kan forklares paa følgende Maade:

Dreissena polymorpha er en Art, der i første Halvdel af det 19de Aarhundrede fandtes i talrige Floder, Bække og Søer i Mellem- og Vesteuropa, hvor man ikke tidligere havde kendt den. Man antager, at den fra det sydøstlige Europa slæbtes omkring ved Trafiken gennem Floder og Kanaler, idet den ved sin Byssus let kan fasthefte sig til Skibe, Pramme, Tømmerflaader etc. Om denne Art hedder det nu undertiden i Lærebøger, at den har sit Hjemsted i det sorte og kaspiske Hav. Her

har vi altsaa Havformen, der begynder at vænne sig til det ferske Vand og vandre op i Floderne i Begyndelsen af det nittende Aarhundrede!

Men ved Siden af de foranstaaende Meddelelser om *Dreissena* (eller *Dreissensia*) *polymorpha*, ville følgende Oplysninger her have Interesse¹⁾:

1) Arten opdagedes i Uralfloden i Aaret 1768 af PALLAS, der ogsaa paaviste dens Forekomst i det kaspiske Hav. PALLAS beskrev den som *Mytulus polymorphus* og iagttog, at der fandtes visse Forskelligheder mellem Ferskvandsformen fra Ural, der benævnedes *fluviatilis*, og Brakvandsformen fra det kaspiske Hav, der benævnedes *marinus*. Senere ere disse Former undertiden blevne betragtede som forskellige Arter, dog aabenbart med Urette.

2) Arten fandtes i Volga i Aaret 1780.

3) I Floder, der munde ud i Sortehavet, fandtes Arten ved Slutningen af det 18de Aarhundrede. Mange Forhold tyde paa, at den i Balkanlandene har et gammelt Hjemsted. Den lever i flere smaa Søer i Albanien og Rumelien, der ikke staa i Forbindelse med Floder, og den kendes fossil fra pliocene Lag i Slavonien.

4) Arten er fremdraget fra alluviale Ferskvandslag af ubekendt Alder i London Distriktet. Den fandtes her i Sandlag 10—15 Fod under den nuværende Landoverflade.

¹⁾ Se navnlig: P. S. PALLAS: Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. I. 1776.

C. A. WESTERLUND: Fauna molluscorum etc. Lund. 1871—73.

B. B. WOODWARD: On the pleistocene (non-marine) Mollusca of the London District. Proceedings of the Geologists' Association. Vol. XI. No. 8. 1890.
