

Die Landschnecken des Neusiedler See-Gebietes, ein Vergleich zwischen Ost-, Nord- und Westufer

Charlotte Y. Müller

Zoologisches Museum der Universität Zürich, Winterthurerstraße 190, CH-8057 Zürich

Kurzfassung: Das Neusiedler See - Gebiet stellt einen Grenzbereich zwischen der Ungarischen Tiefebene und den östlichsten Ausläufern der Alpen dar. Um zu testen, inwieweit der See eine Grenze für die Verbreitung der Landschnecken darstellt, wurden die Landschnecken des Ost- Nord- und Westufers miteinander verglichen. Der Vergleich zeigt, daß der See selbst keine eigentliche Grenze darstellt. Es sind die Biotope, die das Vorkommen der Arten bestimmen. Auch findet man am Nord- und am Westufer, die beide etwas mehr Regen erhalten als das Ostufer, die hydrophilen Arten in größerer Abundanz.

Abstract: The area of Neusiedler See represents a boundary between the Hungarian Plain and the most eastern spur of the Alps. The collected snails of the east, north and west of the lake were compared to test whether the lake is a boundary for land snails. It can be shown that the lake itself is not a boundary but the biotops play a determining role. At the western and northern parts, where more rainfall occurs than on the eastern side, the hydrophilic species are more abundant.

1. Einleitung und Gebietsbeschreibung

Der Neusiedlersee liegt in einem Übergangsbereich zwischen den Ostalpen und der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Das Leithagebirge, welches das Untersuchungsgebiet im Nordwesten begrenzt, stellt einen östlichen Ausläufer der Alpen dar. Das Gebiet östlich des Neusiedler Sees, der Seewinkel, gilt als westlichster Ausläufer der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Nach Klima und Vegetation ist dieses dem pannonischen Gebiet zuzurechnen. Zeitiges Frühjahr, hohe Sommertemperaturen und niedrige jährliche Niederschlagsmengen zeichnen es aus. Im ganzen Untersuchungsgebiet überwiegen Acker- und Weinbau, daneben finden sich Reste von Hutweiden, Trockenrasen und viele kleine Entwässerungsgräben. Dobesch und Neuwirth (1983) zeigen, daß aufgrund der geringen orographischen Unterschiede die Klimaverhältnisse des Gebietes im Mittel relativ ausgeglichen sind. Nach Löffler (1974) ist das Westufer niederschlagsreicher als das Ostufer.

Nur wenige Arbeiten beschäftigen sich mit der Molluskenfauna dieses Gebietes (Mazek-Fialla, 1935; Sauerzopf, 1957, 1962; Graefe et al., 1972; Löffler, 1982; Sauerzopf, 1983). Mazek-Fialla gibt dabei die abgegangene Strecke (Weiden-Podersdorf-Illmitz) sowie die ungefähren Fundorte an. Die übrigen Arbeiten beschränken sich - abgesehen von einzelnen Hinweisen auf Fundorte - auf allgemeine Aufzählungen der Arten und der Biotope (z.B. landseitiger Schilfgürtel). Die ausführlichste Arbeit für die Landschnecken stellt Klemm's "Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich" (1973) dar. Mit der

vorliegenden Arbeit soll einerseits ein neues Inventar geschaffen und andererseits geklärt werden, ob sich die Molluskenfauna der verschiedenen Uferregionen unterscheidet.

2. Material und Methoden

Die Probennahmen für den Seewinkel erfolgten vom 30.8. - 15.9.1985 und 17.7. - 7.8.1986 (Müller, 1988). Nord- und Westufer des Sees wurden im April 1988 besammelt. An jedem Probepunkt wurden einerseits die sichtbaren Schnecken aufgesammelt und andererseits eine Bodenprobe entnommen. Diese wurde später im Labor ausgeschlämmt und die Schnecken herausgelesen. Abb. 1 a und 1b zeigen einen Überblick über die Probepunkte. Es wird dabei zwischen Ost-, Nord und Westufer unterschieden.

3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die einzelnen Arten mit ihren Fundorten (Nummern der Probenpunkte angegeben. In Klammern werden die bei Klemm (1973) erwähnten Fundorte angegeben. Es werden auch Arten angeführt, die Klemm gefunden hat, in dieser Arbeit aber nicht gefunden wurden. Da Klemm viele Fundorte reduzieren mußte und in seiner Arbeit einerseits Gemeinde- und andererseits Flurnamen aufführt, kann die Anzahl der Fundorte nicht verglichen werden.

Fam. Pomatiasidae

Pomatias elegans (O.F.Müller 1774): 79 (Donnerskirchen)

Fam. Ellobiidae

Carychium minimum (O.F.Müller 1774): 4,7,8,9 (Illmitz, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Carychium tridentatum (Risso 1826): (Podersdorf, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Fam. Succineidae:

Succinea putris (Linnaeus 1758): (Oberer Stinkersee, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen)

Succinea oblonga (Draparnaud 1801): 5, 7, 9, 10, 16, 17, 19, 21, 28, 29, 34, 37, 48, (Apetlon, Illmitz, Oberer Stinkersee, Hölle, Podersdorf, Seewinkel, Tadtén, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust, Wolfsbrunngraben)

Oxyloma (Succinea) elegans: 5,9,10,12, 16, 40, 42 (Illmitz, Podersdorf, Bad Neusiedl, Purbach, Oggau, Rust)

Oxyloma sarsii: 12, 13 (Illmitz, Podersdorf, Bad Neusiedl, Purbach, Oggau, Rust)

Fam. Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F.Müller 1774): 4,5,9,10,14,15,24,29,34,35,37,38,43,47,49,53,65,70,71,76,77,78, 84,86,87,91,93,97 (Illmitz, Podersdorf, Stinkersee, Tadten, Bad Neusiedl, Purbach, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Cochlicopa lubricella (Porro 1838): 9,10,14,21,24,29,34,35,36,38,43,47,48 (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Oslip, Teufelsbachgraben, Wolfsbrunngraben)

Fam. Vertiginidae

Columella edentula (Draparnaud 1805): (Donnerskirchen)

Columella columella (v.Martens 1830): (Bad Neusiedl)

Truncatellina cylindrica (Ferussac 1807): 1,2,3,4,6,8,11,14,15,29,32,33,34,37,38,43,47,48,49,58,67,68, 71,77,78,80,82,83,84,85,87,94 (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Bad Neusiedl, Oggau, Rust)

Truncatellina claustralis (Gredler 1856): (Donnerskirchen)

Vertigo pusilla (O.F.Müller 1774): (Donnerskirchen)

Vertigo antivertigo (Draparnaud 1801): 4,5,7,8,9,10,21,24,28,29,34,43,47,73,91 (Oberer Stinkersee, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Vertigo moulinsiana (Dupuy 1849): (Donnerskirchen)

Vertigo pygmaea (Draparnaud 1810): 4, 9, 16, 20, 26, 34, 43, 71, 76 (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Tadten, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Vertigo angustior (Jeffreys 1830): 4, 7, 76 (Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben, Rust)

Fam. Orculidae

Orcula (Sphyradium) doliolum (Bruguiere 1792): (Donnerskirchen)

Fam. Chondrinidae

Abida frumentum (Draparnaud 1801): 1,4,5,8,58,63,66,71,76,80,82,84,96 (Illmitz, Podersdorf, Oberer Stinkersee, Weiden, Bad Neusiedl, Jois, Donnerskirchen, Rust)

Fam. Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus 1758): 1,4,6,9,11,14,15,16,21,24,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,42,47, 48,53,58,59,64,70,73,76,81,92,94,97 (Seewinkel, Oberer Stinkersee, Hölle, Illmitz, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Fam. Valloniidae

Vallonia costata costata (O.F.Müller 1774): 4,5,24,29,32,33,35,37,38,47,48,53,59,62,70,73,91,97 (Illmitz, Hölle, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Rust, Wolfsbrunngraben)

Vallonia costata helvetica (Sterki 1890): (Illmitz, Podersdorf, Bad Neusiedl, Donnerskirchen Oggau, Wolfbrunngraben)

Vallonia pulchella pulchella (O.F. Müller 1774): 6,8,15,16,24,26,28,29,30,33,34,37,43,45,47,48,62, 63,64,70,71,77,79,91,93 (Apetlon, Illmitz, Podersdorf, Weiden, Tadten, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Vallonia pulchella excentrica (Sterky 1892): 12,38,53,58,59,70,71,73,76,78,84,85,86,87,92,94,96,97 (Illmitz, Podersdorf Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau)

Vallonia pulchella enniensis (Gredler 1859): 4, 5, 7, 8, 9, 16, 19, 21, 24, 62, 73, 76 (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Tadten, Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Acanthinula aculeata (O.F. Müller 1774): Donnerskirchen, Teufelsgraben, Wolfsbrunngraben)

Fam. Enidae

Chondrula tridens (O.F. Müller 1774): 11, 14, 15, 24, 29, 31, 32, 34, 36, 38,58 (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Seewinkel, Bad Neusiedl, Haklesberg, Purbach, Donnerskirchen, Oggau, Rust)

Ena montana (Draparnaud 1801): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Ena obscura (O.F. Müller 1774): 36 (Apetlon, Podersdorf, Teufelsbachgraben, Rust)

Zebrina detrita (O.F. Müller 1774): Purbach, Donnerskirchen)

Fam. Eudodontidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud 1801): 4, 71, 84, 87, 89 (Donnerskirchen, Teufelsbachgraben)

Discus ruderatus (Hartmann 1821): (Donnerskirchen)

Discus rotundatus (O.F. Müller 1774): (Donnerskirchen)

Discus perspectivus (Megerle v. Mühlfeld 1816): (Donnerskirchen)

Fam. Arionidae

Arion rufus (Linnaeus, 1758): 52

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805): 70, 75, 77

Arion circumscriptus (Johnston, 1828): 54

Fam. Vitrinidae

Vitina pellucida (O.F. Müller 1774): 1, 4, 14, 15, 33, 37, 38, 47, 51, 53, 62, 67, 76, 77, 78, 83, 84, 87, 96 (Oberer und Unterer Stinkersee, Hölle, Bad Neusiedl, Hackelsberg)

Semilimax semilimax (Ferussac 1802): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Fam. Zonitidae

Vitrea diaphana (Studer 1820): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Vitrea contracta (Westerlund 1871): 62, 84, 87, 89 (Illmitz, Donnerskirchen, Teufelsbachgraben, Wolfsbrunngraben)

Vitrea subrimata (Reinhardt 1871): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Nesovitrea hammonis (Ström 1765): (Podersdorf, Donnerskirchen)

Aegopinella minor: 78, 84, 87, 88 (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Aegopinella pura (Adler 1830): (Donnerskirchen)

Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837): 4, 53, 58, 70, 71, 94

Oxychilus depressus (Sterki 1880): (Bad Neusiedl)

Oxychilus cellarius (O.F.Müller 1774): (Oggau, Rust)

Oxychilus glaber striarius (Westerlund 1881): (Bad Neusiedl)

Daudebardia rufe (Draparnaud 1805): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Daudebardia brevipes (Draparnaud 1805): (Donnerskirchen, Wolfbrunngraben)

Zonitoides nitidus (O.F.Müller 1774): 41, 43, 60, 63, 73, 76, 89, 91 (Podersdorf, Bad Neusiedl, Jois, Donnerskirchen, Oggau, Rust, Wolfsbrunngraben)

Fam. Limacidae

Limax maximus: 22, 54, 76

Malacolimax tenellus: 19

Fam. Euconulidae

Euconulus fulvus (O.F. Müller 1774): (Bad Neusiedl, Donnerskirchen)

Fam. Ferussaciidae

Cecilioides acicula (O.F.Müller 1774): 1, 43, 97 (Illmitz, Oggau)

Fam. Clausilidae

Cochlodina laminata klemmi (Guttenberger 1967): (Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)

Laciniaria plicata (Draparnaud 1801): 96 (Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Oggau)

Laciniaria biplicata (Montagu 1803): (Donnerskirchen)

Iphigena ventricosa major (Rossmässler 1836): (Donnerskirchen, Oggau)

Clausilia dubia s.str.: (Purbach)

Clausilia pumila (C.Pfeiffer 1828): (Donnerskirchen)

Fam. Bradybaenidae

Bradybaena fruticum (O.F.Müller 1974): (Bad Neusiedl, Purbach, Donnerskirchen)

Fam. Helicidae

Trochoidea geyeri (Soos 1926): 31, 32 (Illmitz, Hölle Oberstinker, Bad Neusiedl, Hackelsberg)

Helicella obvia (Hartmann 1840): 1, 3, 12, 16, 23, 27, 31, 32, 34, 36, 40, 44, 47, 49, 51, 52, 55, 57, 59, 61, 63, 71, 76, 77, 78, 82, 84, 87 (Apetlon, Illmitz, Hölle, Weiden, Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Hackelsberg, Jois, Breitenbrunn, Purbach, Oggau, Rust)

Helicopsis striata (O.F. Müller 1774): (Illmitz, Oberer Stinkersee, Podersdorf, Jois)

- Helicopsis hungarica* (Soos & Wagner 1935): (Illmitz, Hölle, Oberer Stinkersee, Podersdorf)
- Monacha cartusiana* (O.F.Müller): 12, 15, 23, 28, 34, 35, 36, 42, 44, 51, 52, 55, 58, 59, 61, 72, 73, 76, 77, 79, 93 (Seewinkel, Tadten, Hansag, Illmitz, Podersdorf, Neusiedl am See, Bad Neusiedl, Jois, Donnerskirchen, Oggau, Rust)
- Perforatella incarnata* (O.F. Müller 1774): 67, 76, 70 (Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Jois, Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben, Rust)
- Perforatella rubiginosa* (A. Schmidt 1853): 8, 9, 43, 97 (Podersdorf, Tadten, Hansag, Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Hackelsberg, Jois, Donnerskirchen, Oggau, Rust)
- Trichia hispida* (Linnaeus 1758): 54, 65 (Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben, Oggau)
- Euomphalia strigella* (Draparnaud 1801) : 49, 50, 66, 67, 76, 83 (Bad Neusiedl, Neusiedl am See, Purbach, Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben)
- Arianta arbustorum* (Linnaeus 1758) : 73 (Bad Neusiedl, Neusiedl am See)
- Cepaea hortensis* (O.F.Müller 1774): 22, 23, 50, 51, 52, 53, 55, 58, 61, 70, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 94 (Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Winden, Purbach, Donnerskirchen)
- Cepaea nemoralis* (Linnaeus 1758): 23, 51
- Cepaea vindobonensis* (Ferussac 1821): 2, 22, 38, 49, 52, 54, 55, 56, 58, 72, 74, 79 (Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Hackelsberg, Jois, Purbach, Donnerskirchen, Rust)
- Helix pomatia* (Linnaeus 1758): 23, 39, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 70, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 83, 96 (Bad Neusiedl, Neusiedl a. See, Hackelsberg, Jois, Purbach, Donnerskirchen, Oggau).

Der prozentuelle Anteil an Proben in denen eine Art im entsprechenden Gebiet gefunden wurde, ist in Abb.2 dargestellt. Als 100% werden alle untersuchten Probenstellen genommen.

Die Verteilung der einzelnen Arten bezogen auf die drei Teilgebiete zeigt Abb.3. Die Gesamtzahl der Fundstellen einer Art wird als 100 % aufgefasst und daraus die Prozente für die einzelnen Gebiete berechnet.

4. Diskussion

4.1 Einfluß des Lebensraumes

Wie bereits Sauerzopf (1962) betonte, sind es die Lebensräume, die das Vorkommen der Art bestimmen und man findet in Gehölzen und Gebüsch des Seevorlandes und entlang von Wasserläufen die typischen hygrophilen Vergesellschaftungen. Daneben gibt es die mesophilen Arten der trockenen Wiesen, sowie die xerophilen Arten und Trockenformen die an vielen geeigneten Lebensräumen rund um den Neusiedler See anzutreffen sind. Alle drei Gebiete weisen ähnliche Biotope auf: viel Kulturland, zahlreiche Entwässerungsgräben, Feuchtwiesen und Trockenrasen. Die verschiedenen Biotope sind in den drei Teilgebieten jedoch unterschiedlich stark vertreten. Mit dem Damm, der sich am Ostufer des Sees von

Weiden bis südlich von Illmitz erstreckt, erhält der Seewinkel große Flächen von Trockenrasen aber auch von Feuchtwiesen. Der Norden und Westen des Sees weist im Gegensatz zum Seewinkel mehr Bäume und Hecken auf. Dies führt zu den unterschiedlichen Häufigkeiten der gefundenen Arten in den drei Teilgebieten.

4.2. Vergleich der Verbreitungstypen

Von den insgesamt 43 nachgewiesenen Arten kommen 22 in allen drei Gebieten 5 nur im Seewinkel, 3 nur am Nordufer und 4 nur am Westufer vor. 4 Arten sind nur am Nord- und Westufer verbreitet und fehlen im Seewinkel, 2 sind im Seewinkel und Westufer verbreitet und fehlen am Nordufer und 3 Arten finden sich im Seewinkel und am Nordufer, fehlen aber am Westufer. Von den Arten, die nur im Seewinkel anzutreffen sind, gehört *Carychium minimum* zum eurosibirischen, *Cochlicopa lubricella* zum holarktischen, *Trochoidea geyeri* zum mitteleuropäischen und *Malacolimax tenellus* zum nord- und mitteleuropäischen Verbreitungstyp (Verbreitungstyp nach Kerney et al., 1983). Es handelt sich hier also nicht um eine Vorkommengrenze die auf den Verbreitungstyp zurückzuführen ist. Die vier Arten, die nur am Westufer gefunden wurden sind *Pomatias elegans*, *Aegopinella minor*, *Laciniaria plicata*, *Perforatella rubiginosa*. Von *Pomatias elegans* wurden keine lebenden Exemplare gefunden. Es handelt sich, wie bereits Klemm (1973) und Sauerzopf (1957) erwähnen, um ein subfossiles Vorkommen. *Aegopinella minor* gehört zum südost- und mitteleuropäischen, *Laciniaria plicata* zum mittel- und osteuropäischen und *Perforatella rubiginosa* zum osteuropäischen und sibirischen Verbreitungstyp. Auch hier bestätigt sich, was bereits für die nur im Seewinkel gefundenen Arten festgestellt wurde: Auch wenn es sich beim Neusiedler See um ein Grenzgebiet handelt, spiegelt sich dies bei den Landschnecken nicht wieder. *Vitrea contracta*, *Trichia hispida*, *Euomphalia strigella* sind die Arten, die am Nord- und Westufer gefunden wurden, jedoch nicht am Ostufer. *Vitrea* gehört dem holarktischen *Trichia* dem europäischen und *Euomphalia* dem mitteleuropäischen Verbreitungstyp an.

4.3 Vergleich zur Arbeit von Klemm (1973)

Klemm weist viele Arten nach, die in der vorliegenden Untersuchung nicht gefunden wurden. Klemm hat das Datenmaterial vieler Sammler ausgewertet. Zum Teil kann es sich um Sammellücken in der vorliegenden Arbeit handeln, zum Teil um Funde, die außerhalb des hier untersuchten Gebietes liegen. So gibt Klemm für einige Arten nur Donnerskirchen als Fundort an, z.B. für *Truncatellina claustralis**, *Vertigo pusilla**, *Vertigo moulisiana**, *Orcula doliolum****, *Acanthinula aculeata***, *Ena montana***, *Discus ruderatus***, *Discus rotundatus***, *Discus perspectivus***, *Semilimax semilimax***, *Vitrea diaphana***, *Vitrea subrimata***, *Aegopinella pura*, *Oxychilus cellarius*, *Daudebardia rufa***, *Daudebardia brevipes***, *Cochlodina laminata klemmi*, *Laciniaria biplicata* und *Clausilia pumila*. Von diesen Arten gelten die mit * bezeichneten als weit verbreitet, jedoch mit verstreutem Vorkommen. Hier könnte es sich um Sammellücken handeln. Alle übrigen oben aufgeführten Arten sind vorwiegend in Wäldern zu finden, wobei diese mit ** bezeichneten Arten zusätzlich vor allem montane Verbreitung aufweisen. Da Klemm die genauen Fundorte nicht angibt, ist anzunehmen, daß diese Arten im Waldgebiet nördlich von

Donnerskirchen gefunden wurden, daß also die Fundstellen außerhalb des in der vorliegenden Arbeit untersuchten Gebietes liegen. Außerdem wurden nach Sauerzopf (1957 und mündl. Mitt.1988) *Discus ruderatur*, *Discus rotundatus* und *Clausilia dubia* nur subfossil nachgewiesen.

Danksagung

Für die Durchführung dieser Arbeit war es sehr hilfreich, daß ich einmal mehr die Räumlichkeiten der Biologischen Station Illmitz in Anspruch nehmen konnte. Für die Gastfreundschaft, die ich während meiner Aufenthalte in Illmitz genießen durfte, bedanke ich mich ganz herzlich beim Leiter der Station, Herrn W.Hofrat Dr.F.Sauerzopf. Außerdem bedanke ich mich bei der Burgenländischen Landesregierung für die Sammelerlaubnis. Frau Margret Gosteli, Zürich und Herrn Max Wüthrich, Boll-Sinneringen danke ich für die Hilfe bei der Bestimmung einiger schwieriger Arten.

Literatur

- Dobesch, H. und F.Neuwirth, 1983: Das Klima des Raumes Neusiedler See. Raumplanung Burgenland 1983/1, 110 Seiten . Amt der Burgenländischen Landesregierung Landesamtsdirektion Raumplanungsstelle.
- Graefe, G.; B. Hohorst; W. Hohorst & A. Zilch, 1972: Zur Molluskenfauna des Neusiedlersees Burgenland, Österreich). Mitt.dtsch.malakoool. Ges., 2(23): 352-354.
- Kerney, M.P., R.A.D. Caneron und H.H.Jungbluth, 1983: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas 384 S. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Klemm, W., 1973: Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken. Denkschr.österr.Akad.d.Wiss., 117:503 S.(=Supplement 1 des Catalogus Faunae Austriae).
- Löffler, H., 1974: Der Neusiedlersee, Naturgeschichte eines Steppensees, 175 Seiten. Verlag Fritz Molden, Wien-München-Zürich.
- Löffler, H., 1982: Von Würmern, Schnecken, Spinnen. In: Der Seewinkel die fast verlorene Landschaft: S. 70-71. Verlag Niederösterreich. Pressehaus St.Pölten-Wien.
- Mazek-Fialla, K., 1935: Die Molluskenfauna am Ostufer des Neusiedlersees. Heimat und Schule, 3: 59-122.
- Müller, Ch.Y., 1988: Die Molluskenfauna des Seewinkel (Gebiet östlich des Neusiedlersees, Österreich). Mitt.dtsch.malakoool.Ges. 42, 11-24.
- Sauerzopf, F., 1957: Das Neusiedlerseegebiet und seine Malakofauna. Wiss.Arb.Burgenland, 15: 5-47. Eisenstadt.
- Sauerzopf, F., 1962: Grundriß der Molluskenfauna. In: O.Koenig "Das Buch vom Neusiedlersee" (2.Aufl.): 230-231. Wien (Wollzeilen-Verlag)
- Sauerzopf, F., 1983: Die Erforschung der Molluskenfauna des Burgenlandes. Forum Pannonicum Rer.Nat. 1: 39-41.

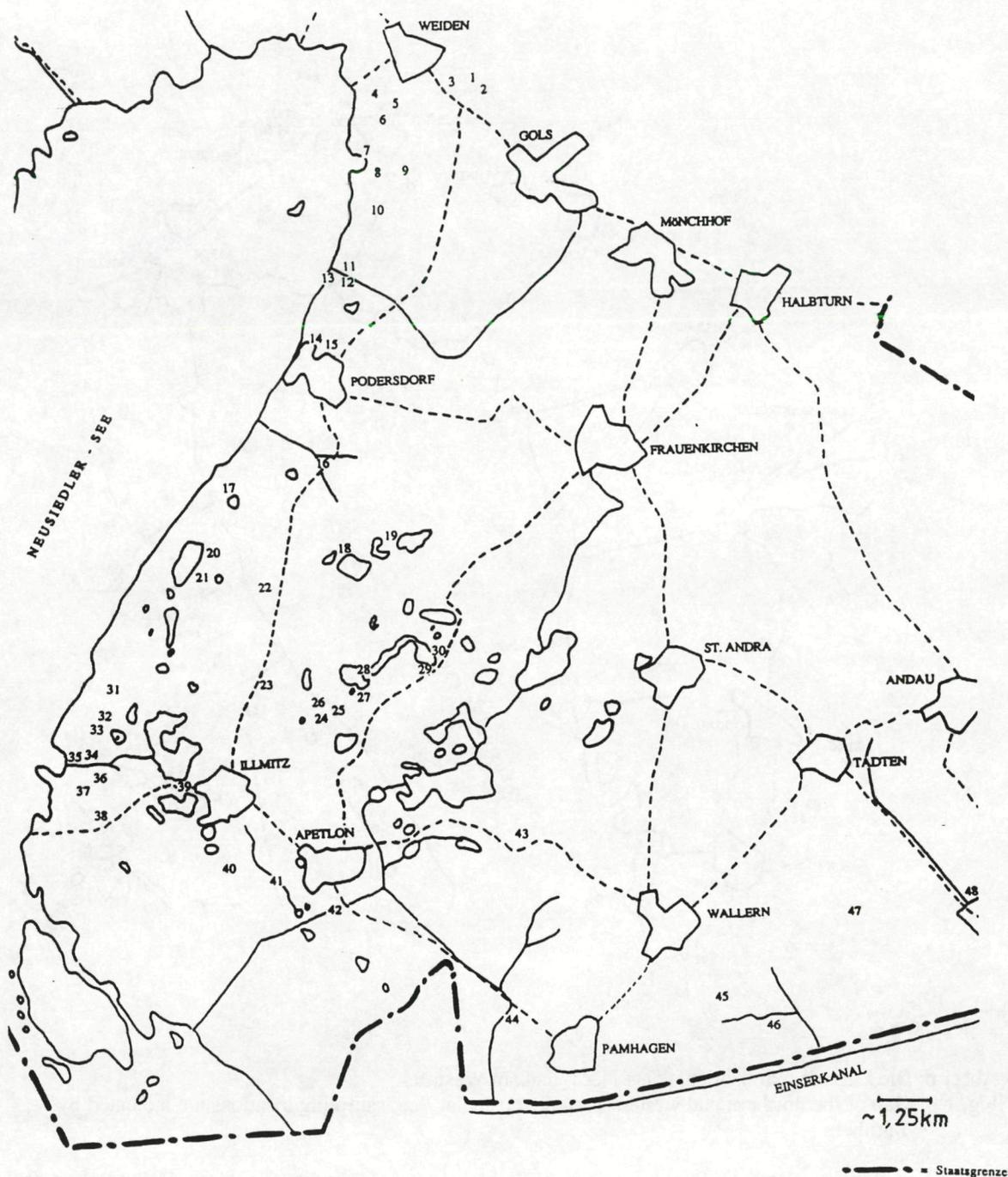


Abb.1 a: Die Lage der Probenpunkte am Ostufer (Seewinkel).

Fig. 1 a: Map of Seewinkel; sampling locations are indicated by numbers

Nr. 1 Baumgruppe mit Nußbäumen, Robinien und Sträucher, Nr. 2 Ruderalfläche, Nr. 3 Ruderalfläche bei Sandgrube, Nr. 4 Wäldchen, Nr. 5 feuchte Wiese, Nr. 6 Mähwiese, Nr. 7 Wiese, Nr. 8 Schilflagerplatz, Nr. 9 feuchte Wiese, Nr. 10 feuchte Wiese, Nr. 11 Wiese, Nr. 12 Bachrand, Nr. 13 seeseitige Schilfrandzone, Nr. 14 Wald, Nr. 15 Ruderalfläche, Nr. 16 Bachrand, Nr. 17 Lackenrand mit einzelnen Seggen, Nr. 18 Lackenufer, Nr. 19 Lackenufer, Nr. 20 Salzboden, Nr. 21 wenig salziger Boden mit Pflanzenbewuchs, Nr. 22 Baum und Buschgruppe, Nr. 23 Wälchen mit Feuchtbiotop, Nr. 24 Wiese, Nr. 25 Weingarten, Nr. 26 Getreidefeld, Nr. 27 Ruderal, Nr. 28 Wiese bei Lacke, Nr. 29 Wiese, Nr. 30 Getreidefeld, Nr. 31 Dammweg, Nr. 32 Oedland, Nr. 33 Robinienwäldchen, Nr. 34 Schilfgürtel, Nr. 35 Dammweg, Nr. 36 Trockenrasen, Nr. 37 Wiese, Nr. 38 Wäldchen, Nr. 39 Straße, Nr. 40 Graben, Nr. 41 Graben, Nr. 42 Graben, Nr. 43 Wiese, Nr. 44 Graben, Nr. 45 Graben, Nr. 46 Graben, Nr. 47 Graben, Nr. 48 Wald.

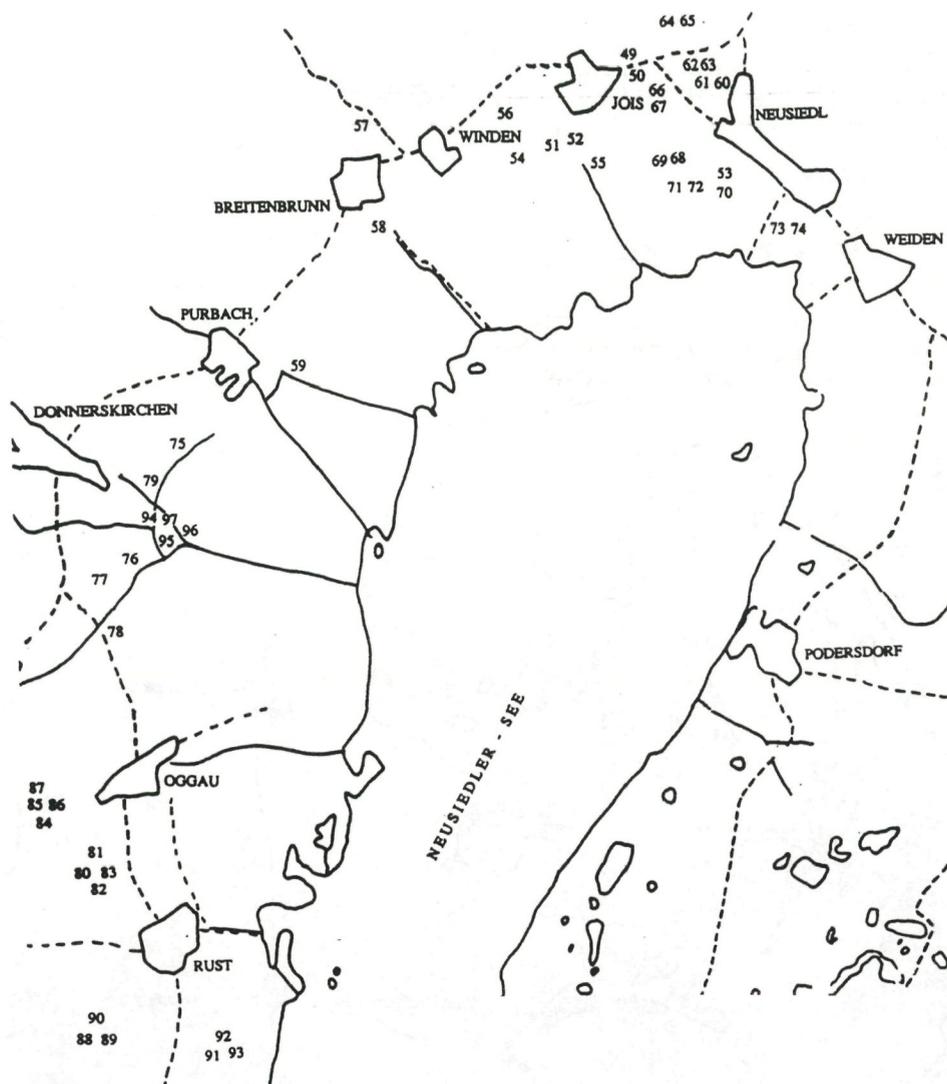


Abb.1 b: Die Lage der Probenpunkte am Nord- und am Westufer.

Fig. 1 b: Map of the northern and western part of Neusiedler See; sampling locations are indicated by numbers.

Gebiet von Weiden - Purbach (Nordufer): Nr. 49 Wäldchen und Gebüsch (Weißdorn, Holunder) an der Straße, Nr. 50 Rebhaufen, Nr. 51 Wegrand Pappelallee, Nr. 52 Wegrand, Nr. 53 Wäldchen bei Csarda (Neusiedl), Pappelwäldchen und Rebhaufen, Nr. 54 Wäldchen und Büsche (Holunder), Nr. 55 Wiese, Wegrand (Seevorgelände), Nr. 56 Büsche (Weißdorn), Nr. 57 Wäldchen, Nr. 58 Schilflagerplatz, Ruderalfläche (Seevorgelände); Nr. 59 Schilflagerplatz, Ruderalfläche (Seevorgelände), Nr. 60 Straßenrand (Bodenprobe), Nr. 61 Wiese, Wegrand (gesammelt), Nr. 62 Wiese (Bodenprobe), Nr. 63 Wintersaat (Boden lehmig, schwer), Nr. 64 Weingarten, Nr. 65 Wiese (Straßenrand), Nr. 66 lockerer Föhrenbestand, Nr. 67 Föhren-, Robinienwäldchen, Nr. 68 Robinienwäldchen, Nr. 69 Weingarten, Nr. 70 Pappel-Wäldchen (Feuchtstelle), Nr. 71 Joiser Seewiesen (Feuchtstelle), Nr. 72 Wintersaat und lebend gesammelt am Wegrand. Westufer von Purbach - Mörbisch: Nr. 75 Wegrand Graben, Nr. 76 Wegrand, Nr. 77 Wegrand Graben (mit Sträucher und Bäumen), Nr. 78 Wegrand, Nr. 79 Graben, Nr. 80 Trockenrasen mit Sträucher, Nr. 81 Trockenrasen mit Sträucher, Nr. 82 Weingarten, Nr. 83 Wäldchen mit Robinien und Holunder, Nr. 84 Wald, Nr. 85 Feld (mit Erbsensamen), Nr. 86 Trockenrasen (sehr feinkörniger, rötlicher Lehm), Nr. 87 Trockenrasen mit Sträucher, Nr. 88 Waldboden (grobkörnig, lehmig), Nr. 89 Waldboden, Nr. 90 Weingarten, Nr. 91 Wiese, Seevorgelände, Nr. 92 Wegrand Seevorgelände, Nr. 93 Weingarten, Seevorgelände (schwarze Erde, hart, lehmig), Nr. 94 Waldboden (schwarz, körnig), Nr. 95 Wintersaat, Nr. 96 Waldboden (schwarz, körnig), Nr. 97 Auwald (Boden und Aufsammlung).

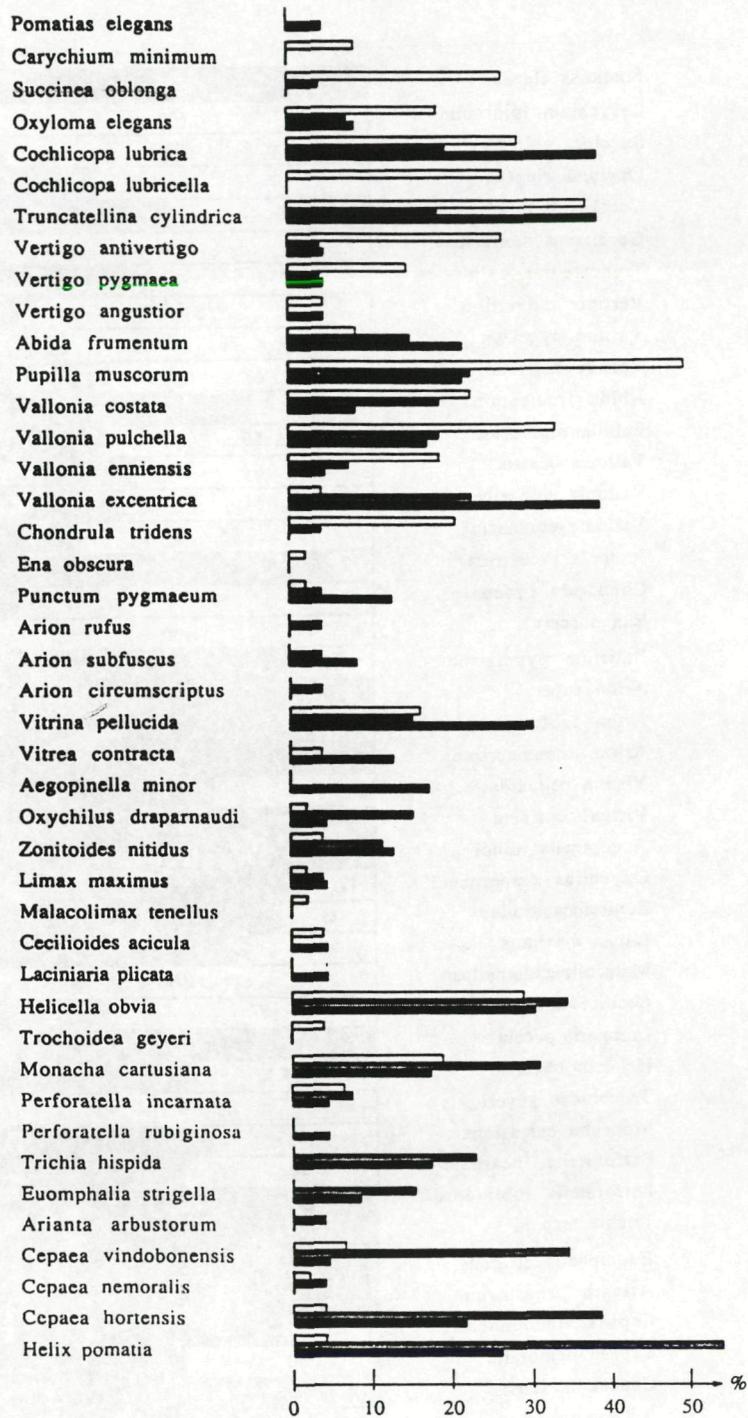


Abb.2: Prozentueller Anteil an Proben, in denen eine Art im entsprechenden Teilgebiet gefunden wurde. Totale Anzahl Proben pro Teilgebiet werden als 100 % betrachten (Ostufener N= 48 (weiss), Nordufer N=26 (punktiert), Westufer N=23 (schwarz))

Fig.2: Percentage of samples in which one species could be found in the corresponding area. The total number of samples equals 100 % (east = white, north = shaded, west = black).

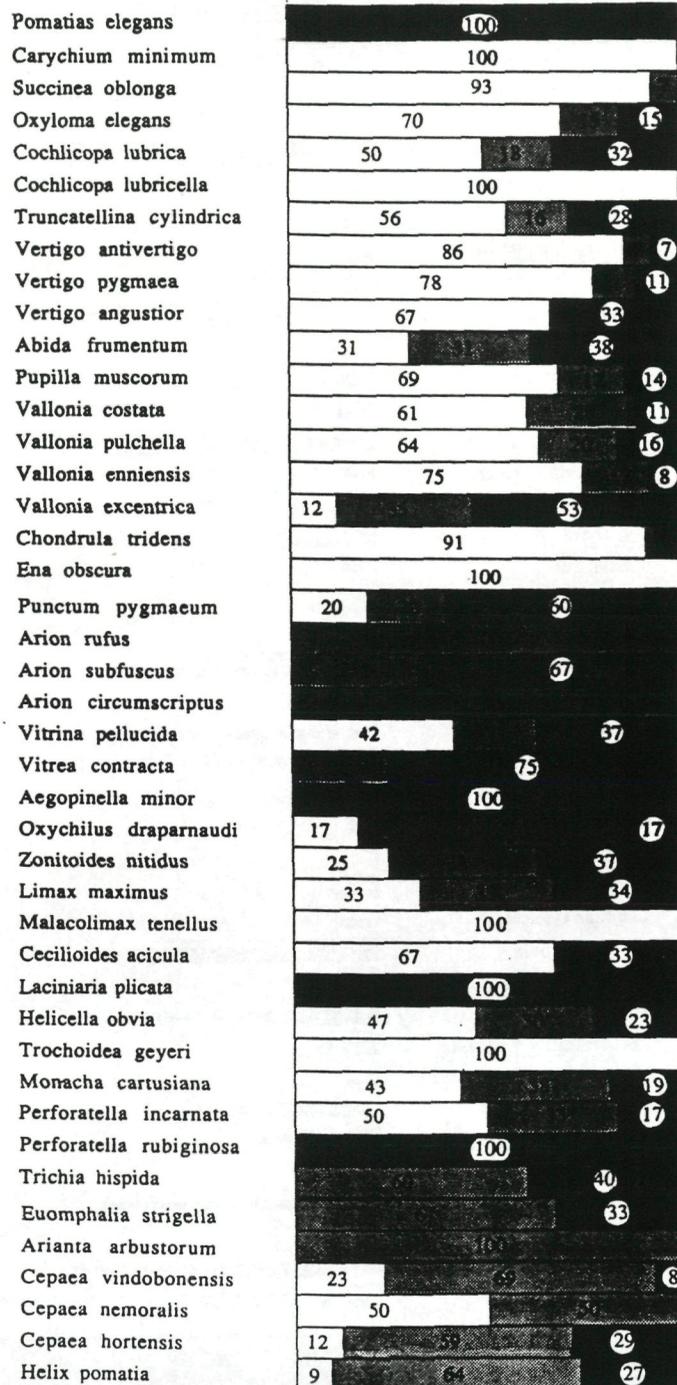


Abb.3: Aufteilung der Arten auf die drei Teilgebiete. Gesamtzahl der Fundstellen einer Art wird als 100 % aufgefaßt (Ostuf = weiß, Norduf = punktiert und Westuf = schwarz).

Fig. 3: Distribution of the species among the three aereas. The total number of samples in which one species was found is taken as 100 % (east = white, north = dotted, west = black).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [BFB-Bericht \(Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland, Illmitz 1](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Charlotte Y.

Artikel/Article: [Die Landschnecken des Neusiedlersee See-Gebietes, ein Vergleich zwischen Ost-, Nord- und Westufer 23-34](#)