

MITT.ZOOL.GES.BRAUNAU	Bd. 5 Nr. 9/12:175-182	Braunau a.I., 9.8.1990	ISSN 0250-3603
-----------------------	------------------------	------------------------	----------------

Reproduktion und Migration einer durch Bekämpfungs-  
=====

maßnahmen reduzierten Gartenpopulation der  
=====

Spanischen Wegschnecke (Arion lusitanicus)  
=====

Von HANS UTSCHICK, Raffenstetten

### 1. Zielsetzung

Durch Bekämpfungsmaßnahmen konnte 1986 eine sehr große Population von Arion lusitanicus in einem naturnah gestalteten Garten deutlich verringert werden (UTSCHICK 1987). 1987 wurden die Versuche fortgesetzt, um die Nachhaltigkeit dieser Reduktion zu prüfen, und um festzustellen, falls die Schneckendichte durch eine zu erwartende Zuwanderung wieder ansteigen sollte (GRABER & SUTER 1986), wann diese stattfindet.

### 2. Untersuchungsgebiet und Methode

Die etwa 500 m<sup>2</sup> große Versuchsfläche in Erlau (bei Passau) wurde bereits beschrieben, des gleichen die Methode der Stichprobennahme (UTSCHICK 1987). Im Gegensatz zum Vorjahr wurden diesmal die Schnecken in Untereinheiten von 20 - 45 m<sup>2</sup> Größe aufgenommen, um die räumliche Dynamik der Schneckenpopulation innerhalb der Testfläche zu erfassen.

Im relativ kalten Frühjahr 1987 wurden die ersten Schnecken erst am 17. April gefunden. Sie wurden wie 1986 aber erst Ende April häufiger. Bis zum 30. September wurden in 15 Arbeitsstunden sämtliche Arion lusitanicus getötet, wobei ab Juli wegen der geringen Schneckendichten die Nachsuche verglichen mit 1986 nur noch mit halben Zeitaufwand erfolgte (1986 insgesamt 20 Arbeitsstunden).

### 3. Ergebnisse

Von den insgesamt 1455 im Jahr 1987 getöteten Spanischen Wegschnecken (1986: 4908) waren 1052 (72 %) Jungtiere (1986: 3995; 81 %) und 403 adulte Schnecken (1986: 913). Der Anteil "eher" dunkler bis schwärzlicher, adulter

Tiere sank von 13 % (1986) auf 8 % (1987). Berücksichtigt man, daß 1987 infolge der bis August ungewöhnlich feuchten Witterungsverhältnisse Nacktschnecken sehr günstige Bedingungen vorfanden, dann war die Bekämpfungsaktion ein Erfolg. Immerhin wurden die Schneckendichten (getötete Ind./h) im Jahresdurchschnitt trotz um 25 % verringerter Bekämpfungsintensität um 60 % gesenkt.

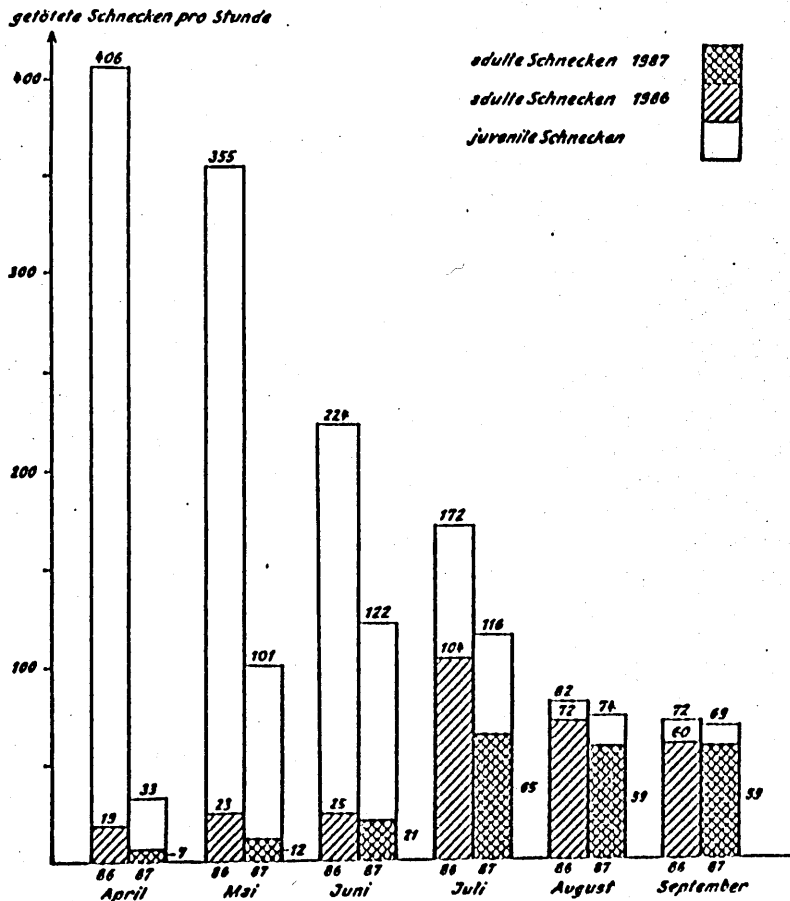


Abb. 1: Tötungsraten von Nacktschnecken (*Arion lusitanicus*) in den Jahren 1986 und 1987 in einem Garten (Individuen/h bzw. Adulte/h). 1987 verschob sich infolge des naßkalten Frühjahres der Schlüpftermin der Jungschnecken von April / Mai nach Mai / Juni. Im Juli kam es in den beiden Jahren zu einer größeren Invasion adulter Nacktschnecken. Durch die Bekämpfungsmaßnahmen verringerte sich vor allem die Jungschneckendichte deutlich. - Numbers of killed *Arion lusitanicus* slugs per hour in a garden in 1986 and 1987. Due to a wet and cold spring juvenile slugs reached their maximum one month later in 1987. In Juli an invasion of mature slugs happened every year. Due to killing mainly the juvenile density decreased clearly.

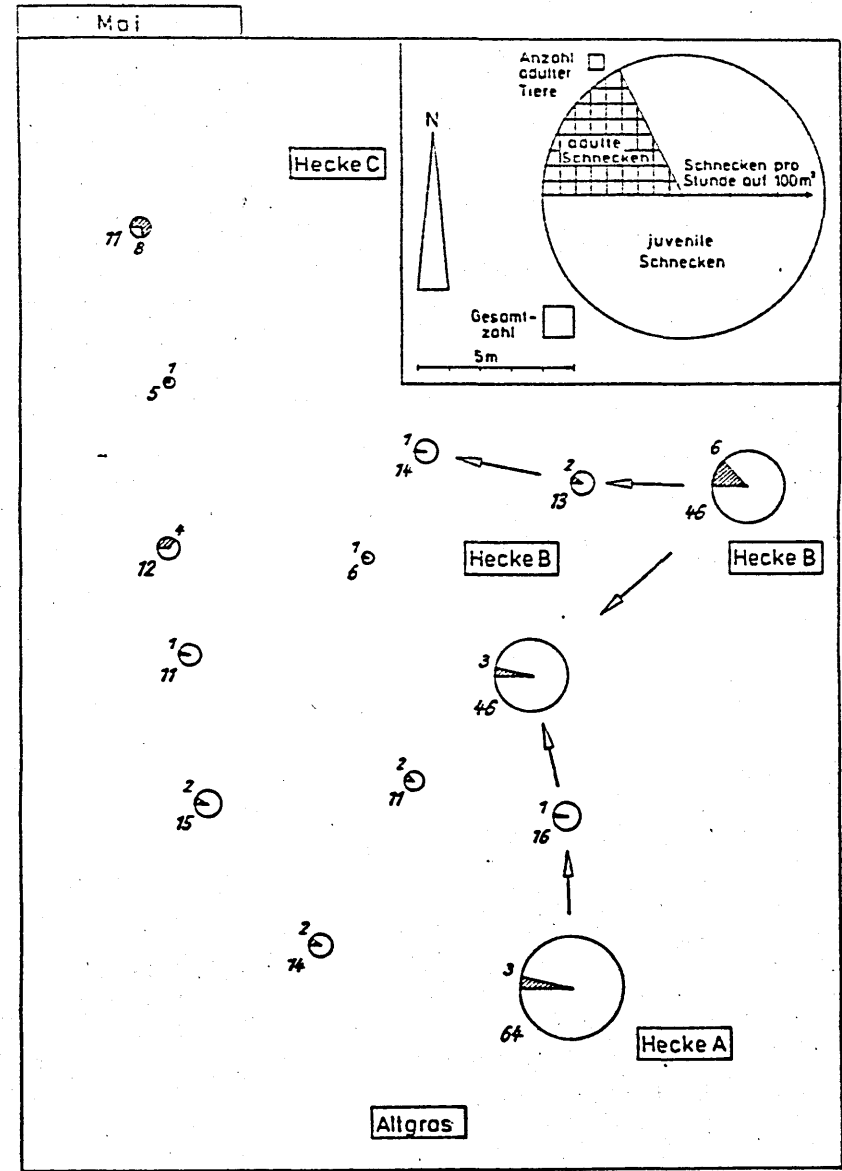
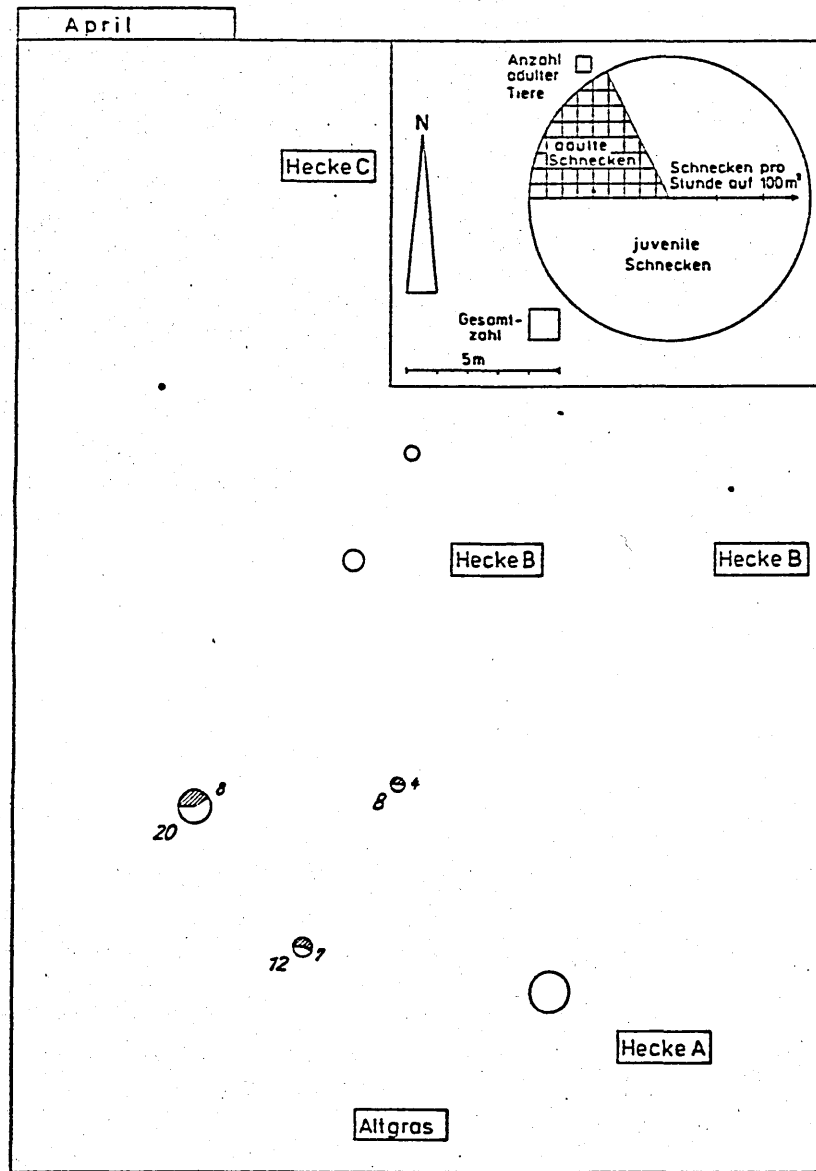
Abb. 1 vergleicht die Anzahl der getöteten Schnecken pro Stunde für adulte und juvenile Tiere für die Jahre 1986 und 1987. 1987 sind die Zahlen im April, bedingt auch durch die kalte Witterung (verzögerter Schlüpftermin der Jungschnecken), vernachlässigbar gering und steigen dann durch das Ausschlüpfen der wenigen, 1986 "durchgekommenen" Gelege bis Juni leicht an, ganz im Gegensatz zu 1986, wo die Zahlen bis zum August vor allem für Jungschnecken deutlich zurückgingen. Im Juli nehmen die adulten Schnecken wie 1986 infolge Einwanderung kräftig zu (siehe auch Abb. 2), erreichen aber bei weitem nicht mehr das Niveau des Vorjahres. Ab August sind die Schneekendichten dann in beiden Jahren nahezu identisch.

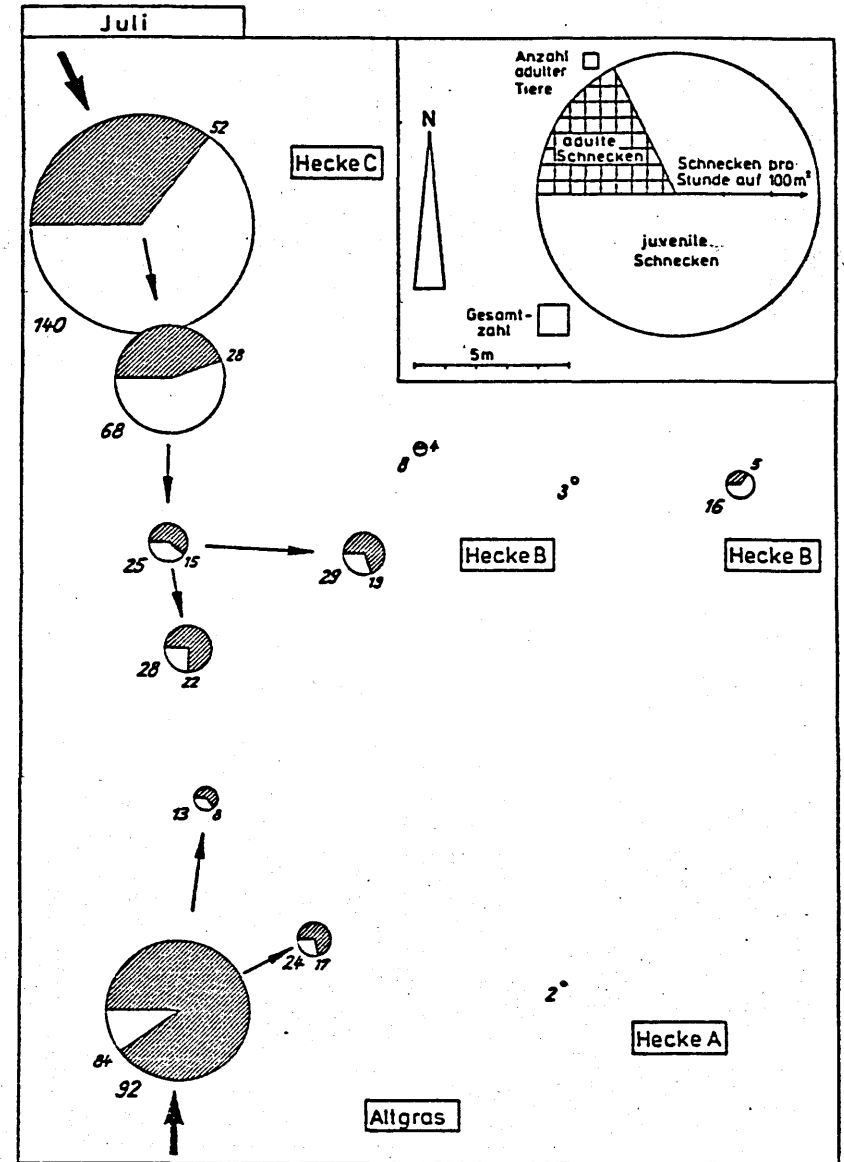
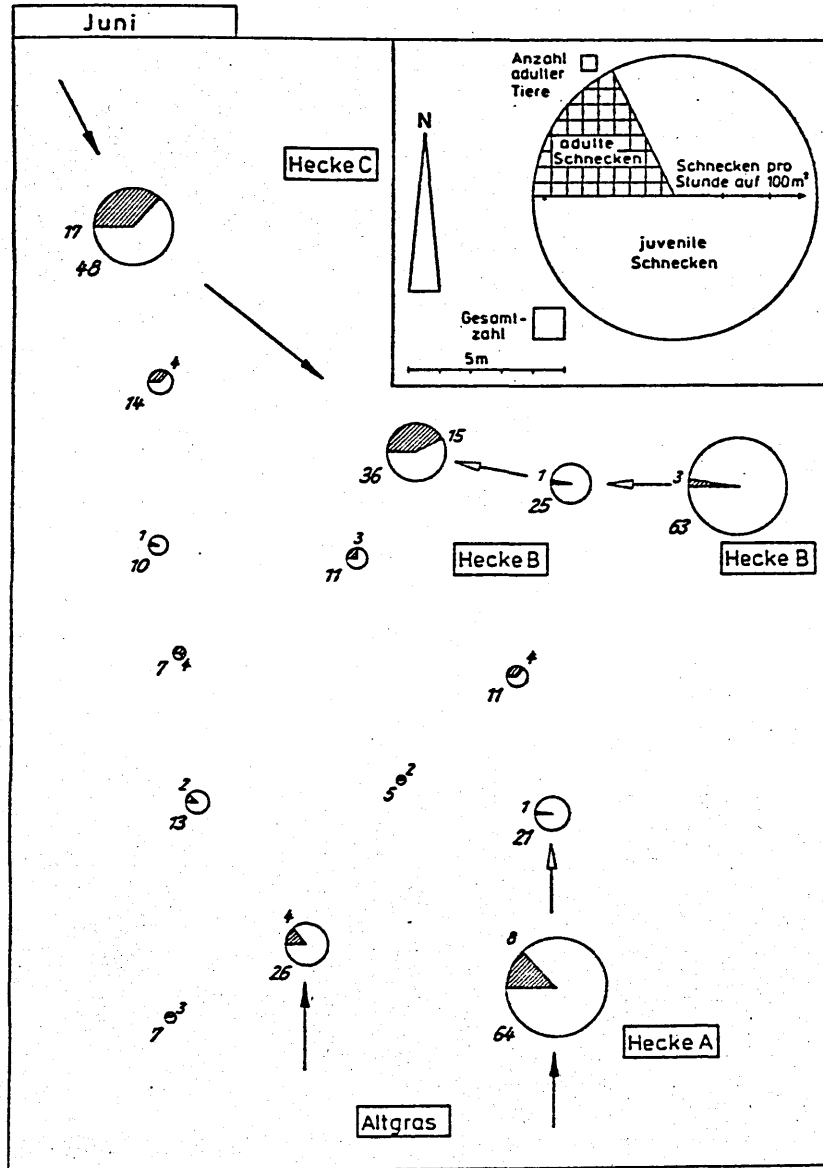
Durch die Bekämpfung mittels konsequenten Zerschneidens aller Wegschnecken lassen sich somit die Jungschnecken-Bestände (weniger Gelege) gut vermindern, jedoch nur eingeschränkt Bestände an adulten Tieren. Hier sorgt Zuwanderung bis spätestens August für einen Ersatz. Dies bedeutet, daß bei den vorliegenden Verhältnissen in der 500 m<sup>2</sup> großen Testfläche jährlich mindestens 10 - 20 Stunden für Bekämpfungsmaßnahmen veranschlagt werden müssen, wenn erträgliche Wegschneekendichten von unter 2 Ind./m<sup>2</sup> (UTSCHICK 1987) nachhaltig erreicht werden sollen.

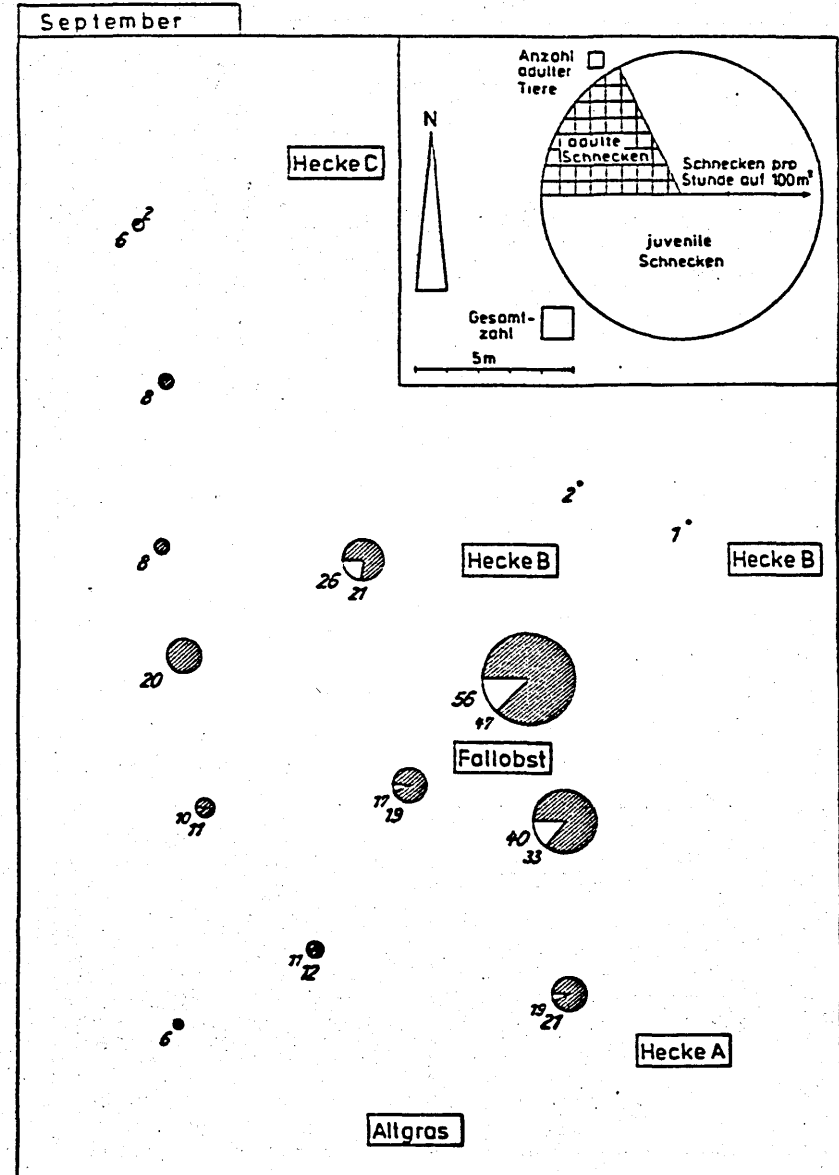
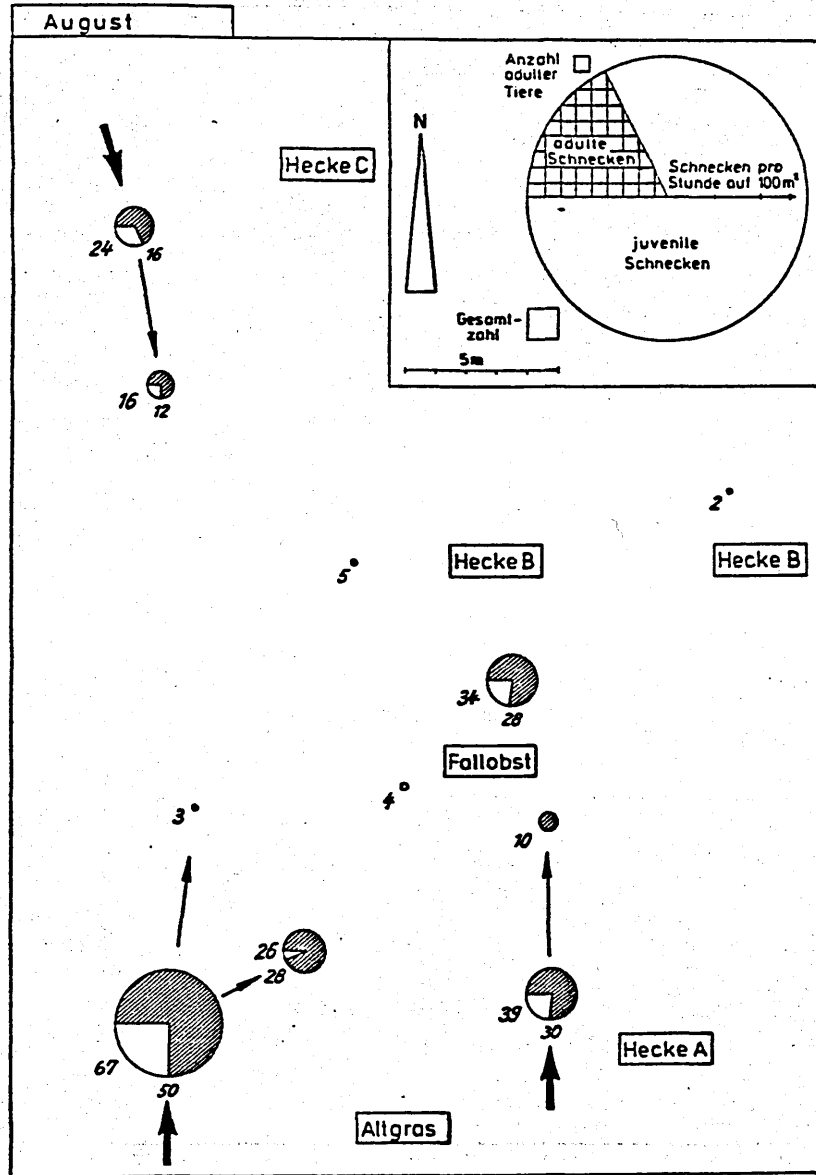
Abb. 2 zeigt die räumliche Verteilung von Alt- und Jungschnecken im Jahresverlauf und verdeutlicht die Dynamik innerhalb der Population (Reproduktion, Dispersion, Immigration). Abwanderungsprozesse dürften dagegen kaum eine Rolle spielen (UTSCHICK 1987).

Im April schlüpften die ersten Gelege vor allem in der wärmeren Laubholzhecke im Südosten der Testfläche. Die wenigen adulten Tiere halten sich im wesentlichen im Bereich von mit schwarzen Folien abgedeckten Erdbeerbeeten auf (Überwinterung in unzugänglichen Bereichen unter der Folie; Aufwärmung), von denen aus sie benachbarte Blumenbeete mit Keimlingen aufsuchen. Die Schneekendichte ist noch sehr gering und weist große Verbreitungslücken auf.

Abb. 2: Dispersion, Schlüpfdynamik und Immigration von Arion lusitanicus in einem Garten (getötete Schnecken pro h auf 100 m<sup>2</sup>). Hecke A: warme Laubholzhecke, Hecke B: kühle Koniferenhecke, Hecke C: kalte Ligusterhecke. Pfeile: Wanderlinien von Jungschnecken (weiß) bzw. adulten Zuwanderern (schwarz). Interpretation siehe Text. - Distribution, arrival and immigration of Arion lusitanicus in a garden (killed slugs per hour and 100 m<sup>2</sup>). A - C: hedges (A = light and warm, B = cool, C = cold microclimate). Arrows: dispersal of juvenile (light arrows) and adult (black arrows) slugs. Further information see text.







Im Mai schlüpfen zusätzlich zahlreiche Gelege in der dunkleren und daher kühleren Koniferenhecke im Osten der Testfläche. Die Jungschnecken beginnen zudem benachbarte Bereiche zu besiedeln. Bei geringer Dichte verteilen sich die Wegschnecken flächig und mit Ausnahme der Gelegestandorte relativ gleichmäßig über den ganzen Garten.

Im Juni schlüpfen nach wie vor in Laubholz- und Koniferenhecke Gelege in unverminderter Zahl (zur Schlüpfdynamik der Wegschnecken siehe auch GRABER & SUTER 1986), die die Schneckendichte auch in den benachbarten Bereichen deutlich ansteigen lassen. Dazu kommen Jungschnecken aus einer kalten, beiderseits von Gebäuden eingeschlossenen Ligusterhecke im Nordwesten. Auch eine beginnende Zuwanderung vom Bahndamm mit seinen Gebüsch und Altgrasfluren im Süden und vor allem aus Hecken und Gärten außerhalb der Testfläche im Nordwesten ist anhand der deutlich steigenden Altschneckenanteile gut erkennbar. Im Norden müssen dazu eine breitere Teerstraße und Betonmauern überwunden werden, im feuchten Jahr 1987 offensichtlich kein Problem.

In der zweiten Julihälfte setzt dann eine starke Invasion aus Nordwesten ein, die sich infolge der Bekämpfungsmaßnahmen bald totläuft. Die Zuwanderungswelle ist gut an der Zunahme des Altschnecken-Anteils (gegenüber den Jungschnecken mobiler) vom Rand der Testfläche zum Zentrum hin zu erkennen. Eine ähnliche Welle läuft verkürzt vom Bahndamm im Südwesten über eine Kompostgrube (ev. auch zusätzliche Köderung durch Abfälle; GRABNER & SUTER 1986) nach Nordosten. Weite Teile des Gartens sind inzwischen infolge der Bekämpfung weitgehend schneckenfrei.

Im August klingt die Zuwanderung ab, von Nordwesten stärker als vom Bahndamm. Durch Fallobst (Äpfel) entsteht im Osten ein neues Verbreitungszentrum. Größere Bereiche des Gartens sind immer noch weitgehend schneckenfrei.

Im 1987 sehr warmen und trockenen September finden sich größere Schneckendichten nur noch im Bereich des Fallobstes. Dies gilt vor allem für die im Wachstum zurückgebliebenen bzw. verspätet geschlüpften "Jungschnecken" (siehe auch Altersverteilung bei der kalten Hecke im Nordwesten), während sich die adulten Tiere auf der Suche nach Winterverstecken wieder in geringer Dichte über den gesamten Garten verteilen.

### Zusammenfassung

Bei einem jährlichen Zeitaufwand von ca. 2 Minuten/m<sup>2</sup> können in einem naturnah gestalteten Garten massenhaft auftretende Spanische Wegschnecken (*Arion lusitanicus*) durch Zerschneiden nachhaltig um mindestens 60 % reduziert und weniger schneckenfreundlich gestaltete Gartenteile nahezu schneckenfrei gehalten werden. Besonders stark zurück gehen dabei die Jungschnecken (weniger Gele-

ge, geringere Mobilität), die nur noch in der Umgebung von Hecken (Eiablageplätze) in Abhängigkeit von den temperaturgesteuerten Schlüpfterminen größere Dichten erreichen können. Adulte Wegschnecken wandern dagegen vor allem im Juli auch in größeren Mengen zu und besiedeln zumindest im Herbst in geringen Dichten den gesamten Garten neu.

### Summary

#### Reproduction and Migration of a Controlled Garden Population of the Slug Arion lusitanicus (Gastropoda)

Continuous killing of all Arion lusitanicus found within 2 minutes/m<sup>2</sup> (weekly controls) may reduce the slug population in a natural garden to less than 40 per cent compared to an uncontrolled population (see UTSCHICK 1987). Then only the most favorable parts of the garden are inhabited by Arion lusitanicus all over the year.

Within controlled slug populations the numbers of juveniles decline stronger than the adults (fewer eggs laid in autumn and weaker mobility) and reach higher densities only near hedges (favoured laying grounds). Their densities in the garden vary mainly due to hatching dates influenced by temperature. Adults immigrate, sometimes in significant numbers, mainly during July, and repopulate at least in autumn the whole garden in low densities again.

### Literatur

- GRABER, C. & SUTER (1986): Schnecken-Regulierung. Forsch. Inst. f. biol. Landbau Oberwil, Schweiz. 2. Auflage, 84 S..
- UTSCHICK, H. (1987): Änderungen der Populationsdichte der Spanischen Wegschnecke (Arion lusitanicus) in einem Garten infolge von Bekämpfungsmaßnahmen. Mitt. Zool. Ges. Braunau 5: 43 - 47.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Utschick Hans

Artikel/Article: [Reproduktion und Migration einer durch  
Bekämpfungsmaßnahmenreduzierten Gartenpopulation der Spanischen Weg S  
c h n e c k e \(\*Arion lusitanicus\*\) 175-182](#)