

Zur Biologie, Ökologie und Verbreitung des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* (Orthoptera: Gryllidae)

Horst Kretschmer

1. Einleitung

Das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens* Scopoli 1763) ist die einzige europäische Art der Unterfamilie Oecanthinae (Blütengrillen). Es hat seine Hauptverbreitung im Mittelmeerraum, in Nordafrika und, über den pontischen Raum, bis nach Westasien. In Deutschland war die Art bisher auf xerotherme, inselartige Vorkommen beschränkt. Das in der Krautschicht lebende Weinhähnchen hat einen zarten Körperbau. In beiden Geschlechtern beträgt die Körperlänge ca. 16 mm. Die Weibchen sind an dem 6 mm langen Ovipositor erkennbar. Ihre schmalen Vorderflügel überragen zugespitzt den Hinterleib.

Die mit Schrilladern und Resonanzflächen ausgestatteten Vorderflügel der Männchen liegen flach über dem Abdomen und enden breit abgerundet. Zum Stridulieren werden sie steil aufgerichtet und gegeneinander bewegt. Die Spaltöffnungen der Gehörgänge befinden sich bei den Männchen und Weibchen an einer Verdickung der Vorderschenkel. Auf dem Rücken der Männchen wird in einer Drüsengrube (Metanotaldrüse, HANCOCKSches Organ) ein von den Weibchen bei der Paarung angenommenes Sekret freigesetzt. Die fadenförmigen Fühler erreichen fast doppelte Körperlänge. Die Farbe der fast transparent wirkenden Imagines und Larven ist hellgelb bis bräunlich. Die ersten Larvenstadien zeigen einen braunen, mit kurzen Borsten besetzten Rückenstreifen.

2. Biologie

Weinhähnchen ernähren sich von pflanzlichem Material sowie von kleinen Insekten. Auch z.B. Blattläuse werden routiniert abgehoben und verzehrt. Den melodischen Gesang der Männchen kann man bei uns, je nach Witterung, von August bis Oktober hören. Hat ein paarungswilliges Weibchen ein zirpendes Männchen erreicht, kommt es zu einem lebhaften gegenseitigen Betasten mit den Fühlern. Zur Einleitung der Paarung dreht sich das Männchen um und versucht sein Abdomen unter den Körper des Weibchens zu schieben. Danach klettert das Weibchen auf den Rücken des Männchens und nimmt die für Grillen übliche Paarungsstellung ein. Fast immer versucht nun das Weibchen vor der Paarung von dem Sekret der Rückengrube zu fressen, was jedoch durch ruckartige Bewegungen des Männchens verhindert wird. Unmittelbar vor der Kopulation steht das Weibchen, vorn aufgerichtet, auf dem Männchen (Abb. 1). In dieser Position mit hochgestellten Cerci überträgt das Männchen seine Spermatophore. Kurz danach stellt sich das Weibchen parallel zum Männchen und frißt hinter den aufgerichteten Elytren des Männchens von dem Sekret der Rückendrüse. Während der Sekretaufnahme gelangen die Spermien von der frei am Hinterleib hängenden Spermatophore durch den dünnen Schlauch in den Samenbehälter des Weibchens (Abb. 2).

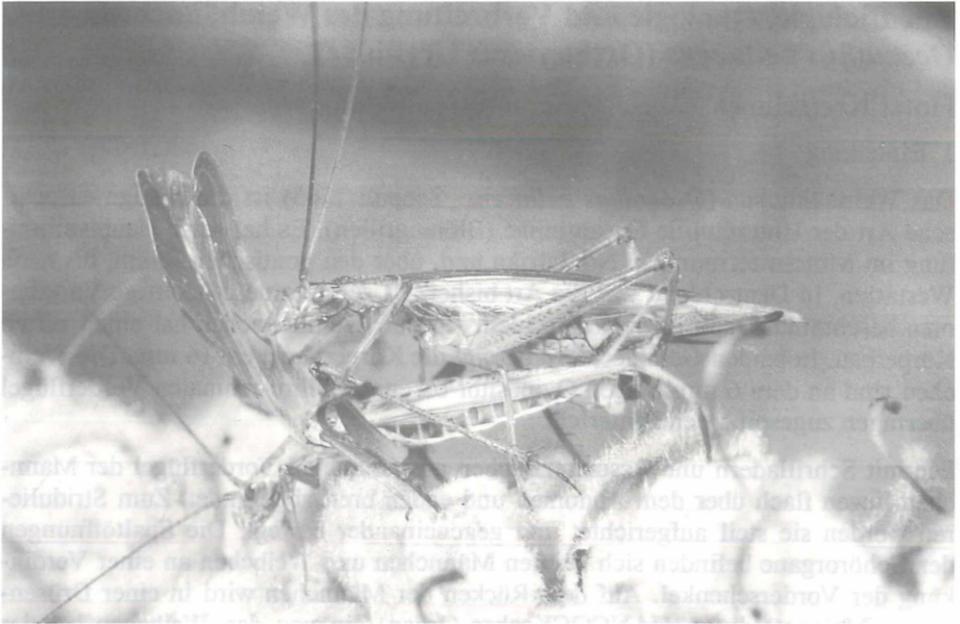


Abb. 1. Weinhähnchen in Paarungsstellung. Männchen (unten) bei der Übergabe der Spermatophore an das Weibchen.

Bald nach der Kopulation sucht das Weibchen geeignete Pflanzen zur Eiablage. Markhaltige Pflanzenstengel werden beim mehrmaligen Herauf- und Herunterklettern durch Betasten mit den Fühlern auf ihre Eignung zur Eiablage geprüft. Dann beißt das Weibchen ein Loch in die Rinde des Stengels. Nach Vorschreiten der Mittel- und Vorderbeine wird die Spitze des Ovipositors zum Loch geführt, und durch seitliches Hin- und Herdrehen des Legebohrers dringt der mit Chitinzähnen besetzte Bohrkopf in das Stengelmark. Nach kurzer, fast senkrechter Bohrung verändert sich die Richtung parallel zum Stengel. Die Situation am Ende des Bohrvorganges zeigt Abb. 3. Mit pulsierenden Bewegungen des Abdomens wird nun das Ei durch den Ovipositor geschoben und am Ende des Bohrloches abgelegt. Bei geeigneten, meist dickeren Stengeln können mehrere Eier durch ein Loch in der Rinde abgelegt werden, wobei für jedes Ei ein neuer Gang neben dem ersten Ei gebohrt wird. Beim Herausziehen der Legeröhre verschließt ein erhärtendes Sekret das gebissene Loch. Fast immer werden an einem Stengel mehrere Bohrlöcher in Reihen angelegt (Abb. 4), was beim Suchen im Freiland das Auffinden von *Oecanthus*-Eielegern sehr erleichtert.

Je nach Stärke der Rinde, die zu durchbeißen ist, und der Motivation des Weibchens dauert eine Eiablage bis zu 30 min. *Oecanthus pellucens* ist eine univoltine Art; die Eier überwintern in Diapause. Nach einer Larvalentwicklung von 44 - 48 d (BAADER 1968) schlüpfen die Junglarven von Ende Mai bis Mitte Juni. Mit einer halbkugeligen Schwellung am Hinterkopf dringt die Larve durch den Sekretverschluß des Bohrloches nach Außen (Abb. 5). Nach ausgiebigem Putzen der Extremitäten und einer Ruhepause, dicht an den Stengel gepreßt, wird die erste Nahrung gesucht. Zarte Pflanzenteile, Pollen und Blütenblätter sowie Blattlauslarven werden verzehrt (Abb. 6).

3. Eiablagepflanzen

Eiablagen konnten bisher an 20 verschiedenen Pflanzenarten nachgewiesen werden. In der Regel werden Stengel von ca. 4 mm Durchmesser bevorzugt. Bei dickeren, bis zu 2 m Höhe erreichenden Pflanzen wie Beifuß, Goldrute und Königskerzen, werden die Bohrlöcher auf der Unterseite der dünneren Seitentriebe angelegt. Bei den dünnen Stengeln der Karthäusernelke wird dagegen der etwas stärkere Teil dicht über dem Boden bevorzugt.



Abb. 2. Das Weibchen (mit angehefteter Spermatophore) frißt vom Sekret aus der Rückengrube des Männchens.

Liste der von *Oecanthus pellucens* in Hessen zur Eiablage benutzten Pflanzen

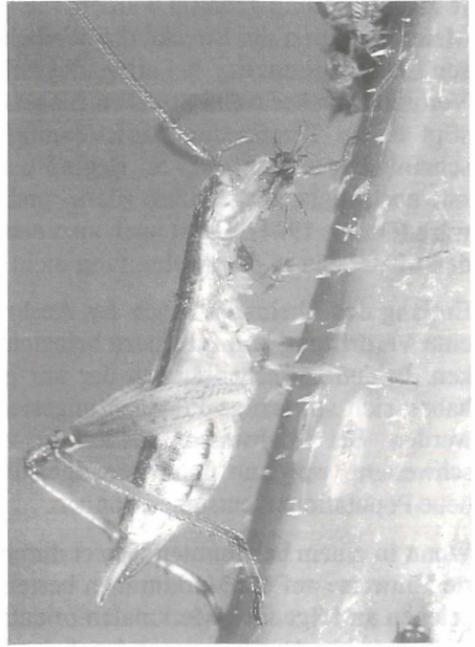
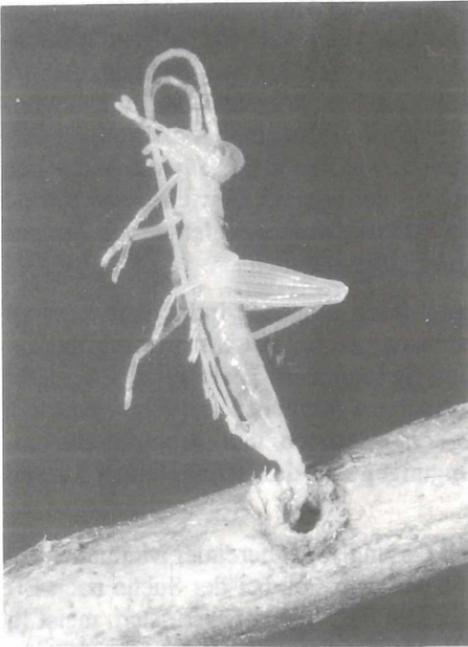
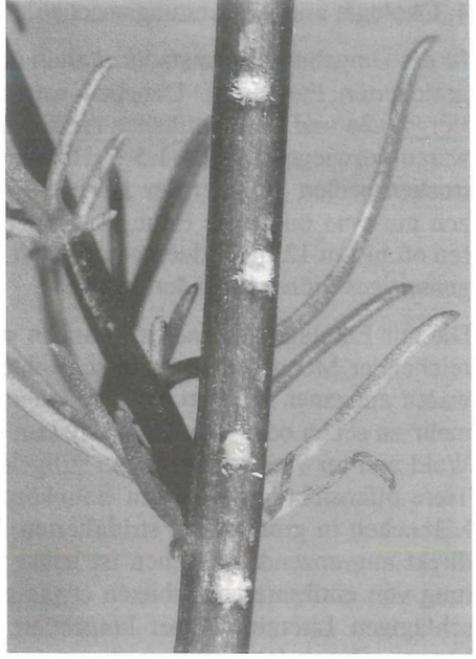
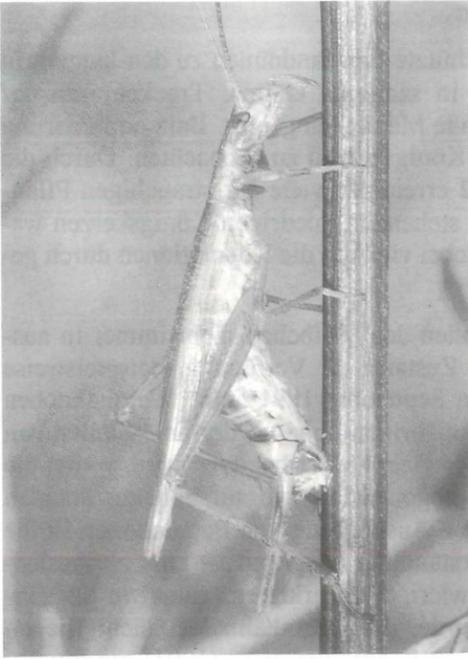
Feld-Beifuß	<i>Artemisia campestris</i>
Großblütige Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>
Mehlige Königskerze	<i>Verbascum lychnitis</i>
Gefleckte Flockenblume	<i>Centaurea maculosa</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Berg-Haarstrang	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
Golddistel	<i>Carlina vulgaris</i>
Siegmarswurz	<i>Malva alcea</i>
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>
Karthäusernelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Kanadisches Berufkraut	<i>Erigeron canadensis</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>
Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Gemeines Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Knotige Braunwurz	<i>Scrophularia nodosa</i>
Gemeiner Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>

Abb. 3: Weibchen bei der Eiablage. Der Ovipositor ist tief im Pflanzenstengel versenkt. links oben ⇒

Abb. 4: Mit Eiern belegte und mit Sekret verschlossene Bohrlöcher im Feld-Beifuß. rechts oben ⇒

Abb. 5: Junglarve kurz nach dem Schlüpfen und Herauskriechen aus dem Bohrloch. links unten ⇒

Abb. 6: Weinhähnchen-Larve (2. Stadium) beim Verzehr von Blattläusen. rechts unten ⇒



4. Ökologie und Ausbreitungsmechanismen

In der Umgebung Darmstadts zählten geschützte Flugsanddünen zu den langjährig gesicherten Fundorten. Daneben wurden in sandigen Gärten, Trockenrasen der Bergstraße und Ruderalflächen stridulierende Männchen gehört. Balz und Paarung waren vorwiegend in 1 - 1,5 m Höhe auf Königskerzen zu beobachten. Durch die trocken-heißen Sommer der Jahre 1990-92 erreichten viele der strauchigen Pflanzen nur eine minimale Höhe. Auf einzeln stehenden, niedrigen Königskerzen waren oft bis zu 12 Individuen versammelt, wobei vielfach die Kopulationen durch gegenseitiges Stören behindert wurden.

Die zur Eiablage geeigneten Pflanzen standen den Weibchen nicht immer in ausreichender Menge oder nur in schlechtem Zustand zur Verfügung. Beispielsweise waren auf einer 2 ha großen Sanddüne im September 1991 keine Weinhähnchen mehr zu sehen oder hören. Von diesem langjährigen Fundort, der an 3 Stellen von Wald und im Westen von einem stillgelegten Bahnkörper begrenzt wird, waren die Tiere offensichtlich alle zum Bahnkörper abgewandert, wo auf höheren Stauden Männchen in großer Zahl stridulierten. Eine Ausbreitung von Populationen in die direkt angrenzenden Flächen ist leicht verständlich. Dagegen ist eine Neubesiedlung von entfernteren Gebieten etwas schwieriger zu erklären, zumal in der einschlägigen Literatur bisher konstatiert wurde, daß Weinhähnchen nicht fliegen können. Durch Beobachtungen und Versuche konnte MESSMER (1991) die Flugfähigkeit nachweisen. Bei eigenen Flugversuchen während des Tages, wobei die Tiere zum Absprung genötigt wurden, reichte der Flug der Männchen höchstens einige Meter weit, und die Strecke der Weibchen lag nur bei etwa 1 m. Es besteht indessen Übereinstimmung bei allen, die sich mit dem Weinhähnchen befassen, daß die Verbreitung über weite Strecken fliegend während der Nacht erfolgen muß, begünstigt durch Temperatur, Luftströmung oder noch unbekannte Faktoren. Wahrscheinlich geschieht dies zu Beginn der Saison, was besonders für die Weibchen mit noch nicht ausgereiften Eiern, und deshalb geringerem Gewicht, von Vorteil wäre (DORDA 1994). Es ist auch anzunehmen, daß die Weibchen den besser fliegenden Männchen in der Ausbreitung nicht immer folgen können.

Entlang des Rheins ist neben der Ausbreitung durch fliegende Individuen auch an eine Verdriftung von mit Eiern belegtem Pflanzenmaterial bei Hochwasser zu denken. In den Zwischenräumen der mit großen Steinquadern gesicherten Rheinufer haben sich strauchige Pflanzen angesiedelt, die von Weibchen mit Eiern bestückt werden. Bei Hochwasser werden sie z.T. herausgerissen und stromabwärts geschwemmt, wo dann unter günstigen Bedingungen aus den schlüpfenden Larven neue Populationen entstehen können.

Wenn in einem bestimmten Gebiet durch den Gesang stridulierender Männchen erste Hinweise auf ein Vorkommen bestehen, kann man sich bei der Suche nach Eigelegenen an folgenden Merkmalen orientieren: Die Bohrlöcher finden sich, meist in Reihen (Abb. 4), überwiegend auf der Westseite der Stengel. Die runden Löcher tragen einen Saum von abgebrochenen Fasern. Der Sekretverschluß ist glänzend und

zeigt bis in den Spätherbst einen leichten Blauschimmer. Nicht verschlossene Löcher enthalten in der Regel keine Eier. Ab Juli des folgenden Jahres kann eine Kontrolle Aufschluß über das Schlüpfen der Larven ergeben. Aus offenen, jetzt schwarzen Bohrlöchern sind Larven geschlüpft. Bei vorsichtigem Aufpräparieren kann man am Ende des Bohrloches die Eihaut freilegen. Verluste können durch Vertrocknen der Eier, durch Pilzbefall oder Eiparasiten eintreten.

5. Ausbreitung seit 1990

Bei den weit auseinanderliegenden Fundorten im Raum Darmstadt handelt es sich um Halbtrockenrasen und Ackerbrachen in der Rheinebene und entlang der Bergstraße, sowie um wärmeexponierte Wiesen des Odenwaldes. Angaben über Vorkommen auf Weinbergsbrachen, Sandrasen und Steinbrüchen in Rheinland-Pfalz macht NIEHUIS (1991). Zu einer rasanten Besiedelung kam es im Moseltal (FRÖHLICH 1991). Eine Ausbreitung rheinabwärts ist von SANDER (1992) durch Nachweise bei Bonn dokumentiert sowie 1994 bei Düsseldorf-Urdenbach (Rheinkilometer 717,6), wo in der Ufervegetation 20 singende Männchen lokalisiert wurden (SANDER 1995). Im Saarland wurden Weideflächen, Böschungen und Wiesen als neu besiedelte Flächen nachgewiesen (DORDA 1994). Für Baden-Württemberg liegen ausführliche Fundnachweise und Angaben über die naturräumliche Verbreitung des Weinhähnchens vor (DETZEL 1991, 1993, DETZEL in Vorber.).

6. Literatur

- BAADER, P. (1968): Entwicklungsgeschichte und Lebensweise der Blütengrille *Oecanthus pellucens* (Scop.). - Unveröff. Staatsexamensarbeit Univ. Freiburg, Institut Biologie 1.
- DORDA, D. (1994): Zum Vorkommen des Weinhähnchens im südlichen Bliesgau (Saarland, BR Deutschland) (Saltatoria, Gryllidae). - Bull. Soc. Nat. Luxemb. 95, 247-251.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). - Diss. Fak. f. Biologie, Univ. Tübingen 365 S.
- DETZEL, P. (1993): Heuschrecken und ihre Verbreitung in Baden-Württemberg.- Arbeitsbl. Naturschutz 19, 1-64, 2. Aufl. Hrsg. Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- DETZEL, P. Heuschrecken in Baden-Württemberg (in Vorbereitung, erscheint ca. 1997).
- FRÖHLICH, C. (1990): Verbreitung und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) im Regierungsbezirk Koblenz. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 6, 5-200.
- KRETSCHMER, H. (1984): Zur Verbreitung und Biologie des Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* Scopoli (Orthoptera, Ensifera, Gryllidae) im Raum Darmstadt. - Hessische faunistische Briefe 4; 69-72.
- KRETSCHMER, H. (1991): Zur Flugfähigkeit von *Oecanthus pellucens* (Scopoli 1766). - Articulata 6 (2), 161.

- MESSMER, K. (1991): Beobachtungen zur Ausbreitungsstrategie beim Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens* Scopoli 1763). - *Articulata* 6(2), 155-161.
- NIEHUIS, M. (1991): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. - *Ztschr. f. Naturschutz* (Landau) 6 (2), 335-551.
- SANDER, U. (1992): Fund eines Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Insecta, Saltatoria), bei Bonn (NRW). - *Articulata* 7, 51-54.
- SANDER, U. (1995): Neue Erkenntnisse über Verbreitung und Bestandssituation des Weinhähnchens, *Oecanthus pellucens* (Scopoli 1763) (Insecta, Saltatoria), im nördlichen Rheinland-Pfalz und in Nordrhein-Westfalen. - *Articulata*, im Druck.

Horst Kretschmer
Mühlstr. 4
D 64372 Ober Ramstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1994](#)

Autor(en)/Author(s): Kretschmer Horst

Artikel/Article: [Zur Biologie, Ökologie und Verbreitung des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* \(Orthoptera: Gryllidae\) 51-58](#)