

Bericht über die Tagung der Arbeitskreise „Populationsdynamik und Epidemiologie und Epigäische Raubarthropoden am 6. und 7. März 2008 in Halle (Saale)

Der Arbeitskreis „Epigäische Raubarthropoden“ der DGaaE traf sich mit dem Arbeitskreis „Populationsdynamik und Epidemiologie“ der Phytomedizinischen Gesellschaft zu einer gemeinsamen Veranstaltung am 6. und 7. März 2008 am Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin-Luther-Universität in Halle.

Das zweitägige Treffen wurde von Frau Professor Christa Volkmar vor Ort organisiert. Die Teilnehmer kamen aus Deutschland und Ägypten, von Universitäten, dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), dem UFZ – Helmholtz – Institut Leipzig, der Sächsischen und Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und den Firmen Syngenta Agro GmbH und Bio Chem agrar.

Verschiedene Forschungsbereiche wurden vorgestellt und ausführlich diskutiert. Im AK „Epigäische Raubarthropoden“ stellte Herr Dr. Kreuter (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) Ideen und Projekte zur angewandten Raubarthropoden - Forschung vor und Herr Dr. Büchs (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen) informierte zu Auswirkungen des Anbaus transgener Maispflanzen auf die Fitness koleopterer Prädatoren.

Weitere Vorträge gaben einen faunistischen Überblick zu Spinnenarten in Bergbaufolgelandschaften und Kurzflüglerzönosen in der Region des ehemaligen Salzigen Sees.

Zu Ergebnissen ihrer Diplomarbeiten referierten Frau Weber und Herr Rensch vom Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Universität Halle sowie Herr Gerisch (Helmholtz Centre for Environmental Research, Leipzig) zu den Ergebnissen seiner Doktorarbeit.

Im AK „Populationsdynamik und Epidemiologie“ waren Beiträge aus dem Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz (Dr. Schliephake) und dem Institut für biologischen Pflanzenschutz (Dr. Felke) zu hören. Ägyptische Stipendiaten und Doktoranden gaben einen Überblick zu biologischen Bekämpfungsansätzen in Ägypten und stellten aktuelle Forschungsarbeiten vor. Abgerundet wurde das Themenangebot des AK Populationsdynamik durch einen Beitrag von Herrn Dr. Löbner (Syngenta Agro GmbH) zu Fragen von Resistenzmanagement – Strategien im Anbau.

Allen Referentinnen und Referenten sei für die gründliche Vorbereitung der Vorträge gedankt, sowie allen Teilnehmern für die konstruktiven Diskussionsbeiträge.

Es wurde ein neuer Leiter für den Arbeitskreis „Epigäische Raubarthropoden“ gewählt. Herr Dr. Thomas Kreuter (Bayerische Landesanstalt, Freising) wurde für das Amt vorgeschlagen und ohne Gegenstimmen gewählt.

Für die Funktion des Stellvertreters kandidierte wieder Frau Professor Christa Volkmar (Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle). Die Anwesenden bestätigten sie ebenfalls ohne Gegenstimmen.

Das nächste Treffen der Arbeitskreise ist für 2010 geplant.

Christa Volkmar (Halle)

Zur Raubarthropoden-Forschung an den landwirtschaftlichen Fachbehörden in Deutschland (am Beispiel der aktuellen Situation in Bayern & Sachsen)

Kreuter, Th.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising E-Mail: thomas.kreuter@LfL.bayern.de

In den Landesanstalten der Freistaaten Sachsen und Bayern liefen und laufen zahlreiche Untersuchungen zu acker- und pflanzenbaulichen Effekten auf epigäische Raubarthropoden. Dazu gehören z. B: Projekte zu Nebenwirkungen des Anbaus transgener Kulturen, zu Auswirkungen dauerhaft pflugloser Bodenbearbeitung, zum Einfluss des Anbaus nachwachsender Rohstoffe oder zur naturschutzgerechten Gestaltung und Bewirtschaftung von Ackerflächen. Ein generelles Problem in diesem Kontext ist der fortschreitende Personalabbau, in Sachsen auch der schrittweise Rückzug der LfL aus der Agrarforschung. Die Problematik gewinnt an Brisanz, da nationale agrarwissenschaftliche Strategien eher eine Ausweitung der praxisnahen Forschung unter stärkerer Einbeziehung nicht universitärer Strukturen propagieren (siehe Workshops „Böden im Klimawandel“; UBA, Januar 2008 oder „Zukunft der Agrarforschung“; BMBF & BMELF, Februar 2008). Um diese Diskrepanz zu verringern, sollte in Zukunft verstärkt länder- und fachgebietsübergreifend zusammengearbeitet werden. Bereits vorhandene Forschungsprogramme müssen optimal genutzt werden. Beispielsweise lassen sich Effekte des Klimawandels oder Auswirkungen veränderter Anbaustrukturen z. T. über ein erweitertes Monitoring von Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) bewerten. Untersuchungen zum Einfluss konsequent pflugloser Anbausysteme auf Laufkäfer und Spinnen können in den Bodenbearbeitungsversuch 1 des IfZ Göttingen und der Südzucker AG integriert werden. Das agrarökologisch gut dokumentierte Klostergut Scheyern ist zum einen in das Netzwerk bayerischer BDF eingebunden (bearbeitet durch die LfL), gilt andererseits als ein Hauptstandort im Exzellenz-Forschungsprojekt TERENO (Terrestrial Environmental Observatoria). Es stellt damit auch einen optimalen Standort für zoologische Forschungsvorhaben dar. Nur durch die Bündelung solcher Ressourcen wird es den Landesanstalten für Landwirtschaft zukünftig möglich sein, die dort prinzipiell sehr günstigen Bedingungen für angewandte agrarökologische Forschung (und damit auch für die Raubarthropoden-Forschung) zu erhalten und optimal umzusetzen.

Zum Vorkommen und zur Habitatbindung seltener Spinnenarten (Arachnida; Araneae) in den Bergbaufolgelandschaften des Landes Sachsen-Anhalt

Al Hussein, I.A.

Hyazinthenstr. 11, D-06122 Halle (Saale)

E-Mail: alhussein@t-online.de

Die Landschaften Mitteldeutschlands sind seit Mitte des 19. Jahrhunderts in weiten Bereichen durch den industriellen Braunkohlenbergbau geprägt. Allein in Sachsen-Anhalt entstanden auf einer Landesfläche von ca. 27.000 ha Bergbaufolgelandschaften. Mitte der 90-iger Jahre konnte mit Unterstützung des BMBF ein Forschungsverbund „Braunkohlenbergbaulandschaften Mitteldeutschlands“ (FBM) gebildet werden. Die beteiligten Arbeitsgruppen widmeten sich sowohl der biologischen Inventarisierung als auch landschaftsplanerischen Konzeptionsprozessen. Es wurden Fragen der Artendiversität, Seltenheit, Gefährdung, Sukzession und Naturschutzrelevanz von Biotoptypen diskutiert (WITSACK et al. 2000). Die Ergebnisse dieses Projektes zur Inventarisierung der Arthropodenfauna von Tagebaufolgelandschaften sind inzwischen in Planungen zur Sanierung und Wiedernutzbarmachung eingeflossen. In diesem Beitrag wird nur auf wenige Ergebnisse, insbesondere zum Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten eingegangen.

Untersucht wurden in ein bzw. zwei Fangjahren epedaphische Webspinnen-Taxozönosen auf 75 Flächen, die zu 8 stillgelegten Braunkohlenbergbauen gehörten. Sie deckten ein breites Spektrum bergbauspezifischer Biotoptypengruppen ab. In den Bodenfallen fingen sich 72.133 adulte Spinnen, die sich auf 296 Spezies verteilten. Die Gesamtartenzahl entspricht 46% der Spinnenfauna Sachsen-Anhalts und etwa 30% der Gesamtartenzahl Deutschlands. Ein erheblicher Teil des Artenspektrums ist in den Roten Listen Deutschlands (PLATEN et al. 1996) bzw. Sachsen-Anhalts (SACHER et al. 2001; 2004) verzeichnet. In der Artenliste fällt der hohe Anteil stenöker Arten auf. Euryöke Spinnen hingegen traten in der Dominanzhierarchie zurück. Am Gesamtfang hatten vor allem Wolfspinnen (*Pardosa lugubris*-Gruppe, *P. prativaga*, *P. agrestis*, *Trochosa ruricola*, *T. terricola*, *Pirata latitans*) einen hohen Anteil. Zu den dominanten Arten gehörten ferner die in Mitteleuropa weit verbreiteten und eurytopen Linyphiiden *Oedothorax apicatus* (Offenlandart) und *Centromerus sylvaticus* (Waldart). Zu den subdominanten Vertretern zählten die Plattbauchspinnen *Zelotes longipes* und *Z. subterraneus*, die Feldspinnen *Agroeca cuprea* und *Phrurolithus festivus*, der Ameisenjäger *Zodarion rubidum*, die

Krabbenspinne *Xysticus kochi*, die Baldachinspinne *Erigone atra* sowie die Wolfspinnen *Alopecosa cuneata* und *Pirata hygrophilus*. Obwohl in der Gruppe der subrezedenten bzw. sporadischen vorkommenden Arten 8 Familien vertreten sind, wurde das Artenspektrum letztlich doch von den Subrezedenten geprägt, auf welche mehr als 90% aller nachgewiesenen Arten entfielen.

Zu den besonders bemerkenswerten Funden zählten folgende Arten:

Chalcoscirtus pseudoinfimus (Salticidae; Rote Liste Sachsen-Anhalt (RLSA) Kategorie 1)

Von dieser extrem seltenen Springspinne gibt es für Deutschland nur Nachweise aus Sachsen-Anhalt. Hier wurden nur 6 Individuen auf 4 Standorten gefunden (Zschornowitz, Lochau, Merseburg-Ost und Amsdorf). Die Habitate dieser Standorte werden hauptsächlich aus Rohböden mit wenig *Calamagrostis* sowie Kies und Asche gebildet.

Sitticus distinguendus (Salticidae; RLSA 1; RLD 1)

Diese sehr seltene xerophile Art kam in mehreren Regionen vor. Diese Standorte lassen sich überwiegend den Silbergrasfluren, Halbtrockenrasen sowie trockenen kies- bzw. kohlehaltigen Rohböden zuordnen.

Pellenes nigrociliatus (Salticidae; RLSA 2; RLD 2)

Diese xero-thermophile Springspinne wurde nur vereinzelt auf 2 Sandtrockenrasenflächen in der Goitsche und in Muldenstein (Region Bitterfeld) gefunden.

Poecilochroa variana (Gnaphosidae; RLSA 3; RLD 1)

Über die Biologie dieser Art ist wenig bekannt. Sie wurde nur in Golpa-Nord und in Muldenstein auf trockenen bis mäßig feuchten Schüttruppen sowie Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren vereinzelt festgestellt. Nach Grimm (1985) konnte sie gelegentlich an trockenen, sonnenexponierten Standorten und in den Salzzonen des Mittelmeerraumes nachgewiesen werden.

Callilepis nocturna (Gnaphosidae; RLSA 2; RLD 3)

Die auf Ameisen als Beute spezialisierte Spinne wurde fast ausschließlich in Lochau bei Halle (S.) auf trockenem Birkenvorwald, in einer Pappelanpflanzung mit *Calamagrostis* sowie auf im Sommer getrocknetem Niedermoor mit Schilf, Binsen, einzelnen Birken und Weiden in hoher Zahl festgestellt.

Micaria dives (Gnaphosidae; RLSA 2; RLD 1)

Diese seltene Plattbauchspinne wurde nur in der Goitsche (Region Bitterfeld) und hauptsächlich auf Silbergrasfluren sowie Sandtrockenrasen gefunden.

Enoplognatha mordax (Theridiidae; RLSA 3; RLD 2)

Diese seltene halophile Kugelspinne ließ sich nur in Merseburg-Ost auf einem Quellbereich in der Nähe eines verschliffenen Baches und auf einer Standard-Ansaatfläche (zahlreich) sowie auf einer Schilffläche in Mücheln (mit wenigen Individuen) nachweisen.

Arctosa cinerea (Lycosidae; RLSA 2; RLD 1; § BA)

Im letzten Jahrhundert zeigte sich ein ständiger Rückgang dieser seltenen und besonders geschützten Wolfspinne. Sie kam in verschiedenen Regionen der Bergbaufolgelandschaften vor. *A. cinerea* wurde auf kleinflächigen fast vegetationsfreien Sanduffern mit Kies, kohlehaltigen Rohböden, *Calamagrostis* und manchmal auf feuchten bis frischen Bereichen mit Schilf und Binsen, aber immer unweit von Gewässern erfasst.

Aus der recht langen Liste gefährdeter Arten seien schließlich weitere Spezies hervorgehoben, die in den Tagebaufolgelandschaften unterschiedliche Aktivitätsdichten erreichten und/oder hier weiter verbreitet sind: *Araneus alsine*, *Argenna patula*, *Argyroneta aquatica*, *Myrmarachne formicaria*, *Prinerigone vagans*, *Sitticus saltator*, *S. zimmermanni*, *Steatoda albomaculata*, *Walckenaeria mitrata*, *W. nodosa*, *Xysticus acerbus*, *X. luctator*, *X. sabulosus*.

Literatur:

Grimm, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). Abh. Naturwissensch. Verein (Hamburg) NF 26: 1-318.

Platen, R.; Blick, T.; Sacher, P.; Malten, A. (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae). Arachnol. Mitt. 11: 5-31.

Sacher, P.; Platen, R. (unter Mitarbeit von Al Hussein, I. A.; Bliss, P.; Hiebsch, H.; Volkmar, C.) (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. Abh. Ber. Naturkunde Magdeburg 24: 69-149.

Sacher, P.; Platen, R. (2004): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt. Umweltsch. Sachsen-Anh. (Halle) 39: 190-197.

Struktur und Dynamik von Kurzflüglerzönosen (Coleoptera; Staphylinidae) in verschiedenen Habitattypen des ehemaligen Salzigen Sees (Mansfelder Land)

Lübke-Al Hussein, M.

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Naturwissenschaftl. Fakultät III, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, 06099 Halle (Saale) [E-Mail:marita.luebke@landw.uni-halle.de](mailto:marita.luebke@landw.uni-halle.de)

Die Mansfelder Seen, der Süße und der Salzige See, liegen im Süden des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, zwischen den Städten Eisleben und Halle (Saale). Der Süße See existiert noch heute. Der Salzige See war mit einer Fläche von 875 ha einst der größte See Mitteldeutschlands. Ende des 19. Jahrhunderts kam es zu massiven Wassereinbrüchen in die Schächte des Mansfelder Kupferschieferbergbaus, wodurch es zu Wasserspiegelabsenkungen im darüber liegenden See kam. Deshalb musste der See trockengelegt werden. Fast 100 Jahre nach dem Verschwinden des Sees wurde die mögliche „Wiederentstehung des Salzigen Sees“ geplant. Eine endgültige Entscheidung steht bisher aus.

Zur Kontrolle der zu erwartenden Sukzessionsvorgänge wurden 17 Dauerbeobachtungsflächen auf 4 Transekten am zukünftigen Nord- und Südufer des Sees eingerichtet. Von Ende 1996 bis 1998 fanden auf diesen Flächen sowie 1999 an 8 ausgewählten Standorten des Seebeckens sowie in Xerothermhabitaten am Nordufer Erhebungen zur Bestandessituation der Lebens- und Artengemeinschaften statt. Zur Erfassung der Kurzflügler dienten Bodenfallen. Die Bewertung der Kurzflüglergemeinschaften erfolgte hinsichtlich ihres Vorkommens in den Habitattypen, der Dominanzstrukturen, Aktivitätsdichten häufiger Arten, Verteilung von Arten und Individuen nach Körpermaßen, der Biomasse und an zwei Transekten entlang von Feuchtigkeitsgradienten. Auf den salzbeeinflussten Brachen ließen sich in den ersten beiden Jahren die größten Veränderungen in den Dominanzstrukturen verzeichnen. Die Aktivitätsdichten einiger häufiger Arten zeigten in diesem Zeitraum übereinstimmende Verläufe der Phänologie. Entlang des Transekts in den Grünlandbrachen konnte in beiden Jahren eine deutliche Zunahme der Arten *Falagrioma thoracica*, *Drusilla canaliculata*, *Oxygona abdominalis*, *Olophrum assimile* und *Sepedophilus marshami* vom trockensten zum feuchtesten Standort registriert werden. Bei *Platydracus stercorarius* verhielt es sich umgekehrt. Die Verteilung der Arten und Individuen auf die Größenklassen (Rose und Möhlmann, 1993) wies in beiden Jahren ähnliche Muster auf. Die Biomasse der Kurzflügler war auf den frischen Ackerbrachen im Vergleich zu den anderen Habitattypen besonders hoch, was einerseits auf hohe Individuenzahlen, andererseits auf das zahlreiche Vorkommen von *Ocypus fuscatus* zurückgeführt werden kann.

Die einjährigen Erhebungen im Jahre 1999 in 8 verschiedenen Habitattypen lassen deutlich das Schwerpunktkommen einiger Arten erkennen. So kamen z.B. *Aleochara brevipennis* fast ausschließlich in feuchtem Weidengehölz, *Philonthus fumarius* im Phragmitetum vor. *Ocypus brunripes* bevorzugte die Streuobstwiese und die Ruderalfläche.

Im genannten Untersuchungszeitraum ließen sich 188 Arten erfassen (Lübke-Al Hussein, 2004). Nur wenige halophile bzw. halotolerante Arten konnten an den nur vereinzelt vorkommenden, salzbeeinflussten Standorten nachgewiesen werden. Bemerkenswert war der Erstnachweis von *Gabrius dieckmanni* für das Bundesland Sachsen-Anhalt. Aus naturschutzfachlicher Sicht erwiesen sich die Habitattypen Röhrichte, Grünland und Grünlandbrachen, Ruderalvegetation auf frischen Ackerbrachen sowie die salzbeeinflussten feuchten Standorte und Brachen als besonders wertvoll für die Kurzflüglergemeinschaften.

The influence of several seed dressings of epigeous arthropods in sugar beet fields

Weber, M.

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Naturwissenschaftl. Fakultät III, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, 06099 Halle (Saale) [E-Mail: martina.weber@landw.uni-halle.de](mailto:martina.weber@landw.uni-halle.de)

Several field studies at two different locations in the area of Halle/Saale were carried out in the years 2004 and 2005 to study the effect of three different seed dressings with insecticide components (chloronicotinylns, pyrethroids, neonicotinoids) on epigeous arthropods in sugar beet fields where monitored using pitfall traps from April to October. Ground beetles (Carabidae) were determined up to the species, spiders (Araneae) and rove beetles (Staphylinidae) up to the family. The ecological indicators (diversity, evenness, JACCARD-Index and RENKONEN-Index) were calculated and then statistically evaluated. Only the plots inspected in both years were taken into consideration. The numbers of collected individuals per trap were analyzed in relation to year and period of sampling. The trapping data showed that a Poisson distribution could be assumed. For this reason a generalized linear mixed model had to be adapted (GLMM). The calculation was done using SAS GLIMMIX. GLIMMIX and the included F test of effects on a global level and Tukey test to compare the comparable data in the treatments were performed. The results from the sampling data did not show any differences between the plots. It could be noticed that on all plots there were comparable compositions of species. The statistical evaluation showed significant differences in the activity density of several carabids and linyphiids. The species of *Pseudophonus rufipes* (De G.), *Pterostichus melanarius* (Ill.) and *Anchomenus dorsalis* (Pont.) have shown a significant less activity density in seed treated plots compared to the control variant. Also the linyphiids showed less activity in treated plots than in the untreated control. It is speculative how strong seed dressings had influenced the results. Therefore more investigations have to be carried out, for example on prey and pest densities.

Resilience capacity of riparian ground beetles to a severe summer flood in a Central European lowland stream

Gerisch, Michael

[E-Mail: michael.gerisch@ufz.de](mailto:michael.gerisch@ufz.de)

Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Dept. Conservation Biology, Leipzig

There are increasing demands towards a more mechanistic understanding of the response of biodiversity to environmental disturbances. In summer 2002 the Elbe river in Germany was affected by the heaviest flooding for more than 100 years. Here we focus on estimating response patterns of ground beetle communities of different hydrological and disturbance regimes and how long the response lags behind this extreme event.

Ground beetles had been sampled from 1998-1999 (pre-flood) and from 2002-2004 (post-flood) at exactly the same plots in grassland habitats. We analysed species richness (alpha diversity) and assessed the shifts in the community composition (beta diversity) to quantify response patterns and the resilience capacity of different ground beetle communities.

Species richness and relative abundance of ground beetles collapsed due to the flood event. Opportunistic species dominated communities directly following the flood. Two years afterwards species richness achieved pre-flood level but we found still strong differences in species relative abundances. We found no evidence for a differential reaction of communities belonging to different humidity or disturbance regime.

Resilience capacity of ground beetles was high in terms of species richness but low in terms of community composition. We assume a disturbed larval development and limited recolonisation processes as main reasons for the huge abundance lag of many species. However, the occurrence of winter floods should mould species abundances back towards pre-flood conditions.

Monitoring aerial activity of spiders in the dry regions of Central Germany

Volkmar, C., Rensch, M.

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Naturwissenschaftl. Fakultät III, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, 06099 Halle (Saale) [E-mail: christa.volkmar@landw.uni-halle.de](mailto:christa.volkmar@landw.uni-halle.de)

A European network of suction traps (type Rothamsted) monitors the distant flight activities of aphids. Studies on ballooning behaviour based on suction trap catches are available for England (Thorbeck et al., 2002) and Switzerland (Blandenier & Fürst 1998). Another suction trap (12,2 m) was established at Aschersleben in Saxony-Anhalt, Germany. In 2000 to 2003 catches of cobweb spiders (*Araneae*) were evaluated on a daily basis (catch interval 8 hours).

In 2000, day catches (n=143 days) did result in 2504 cobweb spiders belonging to 33 species from 14 families. In 2002 (n=169 days) 5191 spiders belonging to 47 species from 16 families were identified. The percentage of juvenile individuals was steady over the years at an average of 62,5%. Among the adults, species of the Linyphiidae did reach a dominant position (e.g. *Erigone atra*). Subdominant species included individuals of the *Lepthyphantes tenuis* group, *Oedothorax apicatus* and *Porrhomma microphthalmum*.

The average flight intensity was established in 2000 at 0,77 spiders per 1000 m² (2001: 0,77; 2002: 1,3; 2003: 0,4). Generally, spider activity in the air plankton peaked in July. The maximum value was reached on July 20th 2002 with 17,8 spiders per 1000 m². Maximum values were significantly lower in 2000 (July 1st: 6,4) and 2003 (July 11th: 2,7).

The results show that not only juveniles but also adults of both sexes make use of ballooning as a dissemination strategy. Active species in suction trap catches could often also be verified with other methods such as pitfall traps or D-vac (Volkmar et al. 1994). Most of these species can be characterized as eurytope or xerophile. The results indicate that suction trap catches could prove useful indicators in monitoring programmes for agroecosystems.

Evaluierungsstudie zur Befallssituation von Ährenschädlingen in Winterweizensortimenten

Volkmar, C.¹; Schröder, A.¹; Gaafar, N. M. F.¹; Cöster, H.²

¹ Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, 06099 Halle (Saale) [E-Mail: christa.volkmar@landw.uni-halle.de](mailto:christa.volkmar@landw.uni-halle.de)

² RAGT 2n, Steinesche 5a, 38855 Silstedt

Die natürliche Widerstandsfähigkeit von Weizensorten gegenüber Schadorganismen ist eine tragende Säule für den integrierten Pflanzenschutz. Untersuchungen zum Auftreten und zur Biologie von tierischen Schaderregern sind daher notwendig. Im Jahre 2007 wurden zwei Winterweizen-Sortimente (Versuchsfeld Universität Halle, Zuchtstation RAGT 2n, Silstedt) hinsichtlich des Auftretens von Ährenschädlingen untersucht. Das Sortiment in Halle umfasste 95 Sorten, in Silstedt wurde ein Umfang von 20 Sorten getestet, wobei an diesem Standort auch resistente Winterweizentypen (Weizengallmücken) zur Verfügung standen. Zum Nachweis der Aktivität von *S. mosellana* und *C. tritici* kamen Pheromonfallen und Weißschalen zum Einsatz. Mittels Ährenbonituren unter dem Binokular sowie einer Austreibungsprozedur ('dänische Methode') wurden Daten zum Befallsniveau von Thripsen und Weizengallmücken pro Sorte erhoben. Der Stichprobenumfang pro Sorte und Termin umfasste 10 Ähren. Erste Ergebnisse zeigen, dass zwischen den Varietäten zum Zeitpunkt früher Milchreife beträchtliche Befallsunterschiede auftraten. Am Standort Silstedt war die Varietät Glasgow mit 91,2 Thripsen/Ähre am stärksten befallen (18,7 Imagines, 72,5 Larven). Die geringsten Werte wies die Sorte Brompton mit 5,9 Imagines und 3,6 Larven auf. Die häufig in Mitteleuropa angebaute Sorte Tommi zeigte ein mittleres Befallsniveau mit 40 Thripsen/Ähren. Weizengallmücken zeigten 2007 in allen Sorten einen schwachen Befall.

Die Daten liefern erste Hinweise, mittels Sortenwahl einen effizienten ressourcenschonenden Pflanzenschutz zu entwickeln.

Differenzierung von Genotypen der Haferblattlaus *Rhopalosiphum padi* und deren Effizienz in der Übertragung der Viren der Gerstengelbverzwergung

Schliephake, E.; Habekuß, A.; Leistner, H.-U.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz; Erwin-Baur-Str. 27; D-06484 Quedlinburg [E-Mail: e.schliephake@bafz.de](mailto:e.schliephake@bafz.de)

Für Blattläuse (Aphididae) charakteristisch ist ihr spezifischer Vermehrungszyklus. Während der Vegetationsperiode vermehren sie sich ausschließlich asexuell parthenogenetisch. Im Herbst wechseln sie zur sexuellen Vermehrung, häufig verbunden mit einem Wechsel der Wirtspflanze, und die Überwinterung erfolgt als Ei (Holozyklus). Aus den Eiern schlüpfen weibliche Larven, die sich in der Folge ausschließlich parthenogenetisch vermehren. Somit setzen sich die sommerlichen Blattlauspopulationen aus einer Reihe von nebeneinander bestehenden, genetisch unterschiedlichen Klonen zusammen. Milde Winter ermöglichen verschiedenen Aphidenarten, sich weiter parthenogenetisch zu vermehren (Anholozyklus), sofern ihre Wirtspflanze nicht abstirbt, so dass diese Klone im nächsten Jahr wiederum in der Population enthalten sind. Blattläuse sind die wichtigsten Überträger (Vektoren) von Pflanzenviren. Die Traubenkirschen- oder Haferlaus *Rhopalosiphum padi* ist der wichtigste Vektor der Gelbverzwergungsviren im Getreide (*Barley yellow dwarf virus* BYDV, *Cereal yellow dwarf virus* CYDV). Untersucht wurde, ob Klone von *R. padi* aus Deutschland, Tschechien, Österreich, Russland und Neuseeland sich in ihrer Effizienz der Virusübertragung sowie hinsichtlich ihres Vermehrungspotenzials unterscheiden. Die genetische Diversität von 30 Klonen wurde anhand der DNA der Aphiden mittels der amplified fragment-length polymorphism (AFLP) Methode bestimmt. Verwendet wurden 16 Primer mit selektiven 3er Sequenzen der Schnittstellen EcoRI und MseI. Zur Bestimmung der genetischen Ähnlichkeit wurden 736 polymorphe Fragmente verwendet, aus denen für die Klone die Ähnlichkeitsmatrix mit Koeffizienten zwischen 0,39 und 0,86 berechnet wurde. Die Clusteranalyse (UPGMA) ergab 3 Gruppen. Die größte Gruppe umfasste 14 Klone aus Deutschland sowie 3 Klone aus Russland. In einer zweiten Gruppe fanden sich 5 Klone aus Russland sowie die 5 neuseeländischen Klone. Jeweils ein Klon aus Deutschland, Österreich und Russland bildeten die dritte Gruppe. Die Übertragungseffizienz von 20 Klonen für die Viren BYDV-PAV und CYDV-RPV wurde mit einzelnen Aphidenweibchen und einer Virusakquisitions- und Virusinokulationssaugzeit von jeweils 2 d an Gerstenkeimlingen der Sorte „Rubina“ im Klimaprüfschrank bei 20°C und einem 16/8 h Hell-/Dunkelrhythmus bestimmt. Nach 6 Wochen blattlausfreier Kultivierung im Gewächshaus wurden alle Pflanzen serologisch (ELISA) getestet und die Infektionsrate als Anteil infizierter Pflanzen berechnet. Je Klon und Virus wurden in 3 Wiederholungen jeweils 18 Pflanzen geprüft. Für das BYDV-PAV wurde eine mittlere Übertragungsrate zwischen 48 und 98% gefunden. Die Übertragungsversuche für das CYDV-RPV ergaben eine deutliche Gruppierung von gut übertragenden Klonen mit Raten zwischen 59% und 96% Übertragungseffizienz und Klonen mit deutlich geringeren Raten zwischen 1,3% und 15,7%. Zwischen den mittleren Übertragungsraten der Klone in den drei gefundenen Clustergruppen bestand keine Signifikanz.

Weiterhin konnten signifikante Unterschiede zwischen den Klonen in der mittleren Zahl Nachkommen nach 10 d, sowie der mittleren Gewichtszunahme der Larven pro Tag auf der Wintergerste „Erfä“ festgestellt werden.

Die gefundenen Ergebnisse verdeutlichen, dass in der Übertragung der Verzwergungsviren im Getreide neben der Populationsdynamik von *R. padi* der genetischen Diversität der Populationen eine wesentliche Bedeutung zukommt.

Development of a computer based model for effective European corn borer control

Felke, M.

Federal Research Centre for Cultivated Plants, Julius Kuehn Institute, Institute for Biological Control
Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt, GERMANY E-Mail: martin.felke@jki.bund.de

A computer based prognosis model for European corn borer control shall be developed in cooperation between JKI (institute for biological control) and proPlant company. If such a prognosis model will be available for farmers efficacy of ECB control measures can be increased and number and extent of control measures can be reduced. This means that especially the use of chemical insecticides can be reduced, which will have a positive effect on consumers as well as on the environment. First, actual and historical data regarding the phenology of the ECB have to be collected by JKI. ProPlant will use these data sets to first develop and later on to optimize the prognosis model. The first version of the prognosis model, which can be expected for the first quarter of the year 2008 will be evaluated by own field studies in summer 2008. Evaluation has to be repeated in the year 2009, when the second version of the prognosis model will be available. The finalized version shall be brought to the market by proPlant. During the first year of the project (2007) actual data on the phenology of the ECB could be collected at seven different locations, which were scattered all over Germany.

Field Performance of Entomopathogenic Nematodes and an Egg Parasitoid for Suppression of Corn Borers in Egypt

Nabil E. El-Wakeil & Mona A. Hussein

Pests & Plant Protection Dept., National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt
E-Mail: n_emara@islamway.net

Two entomopathogenic nematodes (EPNs) and an egg parasitoid were used for controlling three corn borers (*Sesamia cretica*, *Chilo agamemnon* and *Ostrinia nubilalis*) in corn fields. EPNs, *Heterorhabditis bacteriophora* (BA1) and *Steinernema carpocapsae* (BA2) were applied to control *S. cretica* (after 40 d post planting) on different planting dates. Three releases of *Trichogramma evanescens* were also conducted at 2 week intervals to control *C. agamemnon* and *O. nubilalis* starting at tasseling time for the three planting dates; two release levels were used [20 & 30 cards (1000 parasitized eggs/ card)/ acre].

For the first planting date the spraying of EPNs resulted in 97 and 100% mortality of *S. cretica* larvae with *H. bacteriophora* (BA1) and *S. carpocapsae* (BA2), respectively one week post spraying. After 2 weeks there was a 100% mortality of *S. cretica* with both EPN species. For the second planting date the infestation by *S. cretica* was low, suggesting that this may be the suitable date for planting corn. There was relatively high number of *C. agamemnon* and *O. nubilalis* eggs laid during the third planting date compared to first and second. The parasitism percents by *Trichogramma* were high for all planting dates using the 30 cards/ acre level compare to the second 20 cards/acre level. At season's end, the numbers of *C. agamemnon* and *O. nubilalis* larvae were significantly reduced in the *Trichogramma* release plots compared to control plots. The overall reduction in corn borer larvae in the treated plots using EPNs and later *Trichogramma* result in an increased the yield compared to control plots. The results suggest that EPNs and *Trichogramma* together can play a crucial role to control the three corn borers.

Evaluation of certain insecticides and their alternatives against *Aphis craccivora* (Koch.) infesting broad bean and determination of pirimicarb residues in the pods

Sallam¹, A.A.A.; Kamel², A.H.; Seleem², Z.M.; and Allam³, R.O.

¹ Plant protection Dept. Fac. of Agric. Sohag Univ. Sohag, Egypt

E-mail: asallam3@yahoo.com

² Plant protection Dept. Fac. of Agric. Minia Univ. Minia, Egypt

³ Plant protection Dept. Fac. of Agric. Qena, South Valley Univ. Qena, Egypt

Laboratory experiments were carried out in Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, Qena South Valley University. The effect of four different insecticides, i.e. malathion (Agrothion 57 % E.C.), pirimicarb (Pirimor 50 % W.P.), lambda- cyhalothrin (Karate 2.5 % E.C.), and acetamiprid (Mosplan 20 % W.P.); and three alternatives of insecticides, i.e. one biocide, thiocyclam (Evisect 50% W/W), and two mineral oils (Niterlo oil 93 % E.C.& K.Z.oil 95 % E.C.) against laboratory strain of *A. craccivora* (Koch.) was studied. The residues of the highest efficient aphicide tested under the laboratory conditions (i.e. pirimicarb) were assayed.

Results obtained that pirimicarb was the most toxic compounds; whereas K.Z. oil was the least toxic one. The order of the tested compounds was the same at both LC50 and LC90 levels, excepted lambda- cyhalothrin replace to pirimicarb at LC90 level. The tested compounds could be in descending order as follows: pirimicarb, lambda- cyhalothrin, acetamiprid, malathion, thiocyclam, Niterlo oil, and K.Z. oil, respectively.

Residue analysis showed that most of the detected residues of pirimicarb were found on and in the peels of the green pods. Immature seeds, on the other hand, recorded negligible or undetectable residue levels through the different tested intervals. Concerning food safety measures, the pre-harvest interval (PHI) for fresh green pods was three days after spraying, where residue on and in green pods was 0.098 ppm. This value was less than that of the Codex MRLS (0.1 ppm).