

Hauptfrucht (Mais in Schweden und Schweiz, Kartoffel in Deutschland und Tomate in Italien). Jeweils zu Beginn und Ende des Versuches wurde die Besatzdichte mit pflanzenparasitären Nematoden erfasst.

Der Ausgangsbesatz mit pflanzenparasitären Nematoden variierte zwischen 500 (Schweiz) und 1400 (Deutschland) Tieren/100 ml Boden im ersten und zwischen 160 (Schweiz) und 950 (Deutschland) Tieren/100 ml Boden im zweiten Versuch. Die nachhaltigen Anbausysteme führten in Deutschland und Italien zu einer teils starken Reduzierung des Nematodenbesatzes, wohingegen es in der Schweiz zu einem Anstieg von *Helicotylenchus* und *Pratylenchus* kam. Minimalbodenbearbeitung und Leguminosen als Zwischenfrüchte bzw. Untersaaten förderten an vielen Standorten die Gattung *Pratylenchus*. Tendenziell lag der Nematodenbesatz in der pfluglosen Variante geringfügig höher als in der gepflügten Variante, die Unterschiede waren aber nicht konsistent. Nicht-Leguminosen wiesen häufig vergleichbare Besatzdichten mit der Kontrolle (Brache) auf.

(DPG AK Nematologie)

3) Mit Ameisen assoziierte saprobionte Nematoden

Walter SUDHAUS

Zoologie, FU Berlin, Königin-Luise-Str. 1-3, 14195 Berlin
sudhaus@zedat.fu-berlin.de

Bei Ameisen gibt es neben verschiedenen parasitischen Nematoden (vor allem Mermithidae, aber auch Tetradonematidae, Allantonematidae, Seuratidae, Physalopteridae) und ihrer möglichen Infektion durch entomoparasitoide *Heterorhabditis* und *Steinernema* (G. POINAR 2012: Psyche 13 p.) auch eine Reihe mit ihnen in phoretischer oder mutualistischer Beziehung stehende saprobionte Nematoden. Diese Beziehungen wurden eingehend von A. WAHAB (in der Arbeitsgruppe von H.-J. STAMMER und G. OSCHKE in Erlangen) und A. KÖHLER (in der Arbeitsgruppe von A. FÜRST VON LIEVEN und mir in Berlin) untersucht. Daneben gibt es wenige ergänzende Befunde verschiedener Autoren. Hier sollen meine über Jahrzehnte angesammelten diesbezüglichen Daten im Vergleich zu publizierten Ergebnissen vorgestellt werden.

WAHAB (1962: Ztschr. Morph. Ök. Tiere 52, 33–92) wies folgende vier Nematoden-Arten endophoretisch in den Köpfen verschiedener Ameisen nach (genannt in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit): *Diploscapter lycostoma*, *Oscheius dolichura*, eine Art der *Pristionchus* Lheritieri-Gruppe und *Koerneria histophora*. Letztere Art war in der Untersuchung von KÖHLER (2012: Nematology 14, 191–198) bei der an Saftfluss von Bäumen vorkommenden *Lasius brunneus* die häufigste Art, gefolgt von *Diploscapter cf. lycostoma* und *Oscheius dolichura* und zwei weiteren Arten, nämlich *Diplogasteroides spengelii* und *Halicephalobus similigaster*. Aufgrund meiner Untersuchungen kann ich diese Taxa bestätigen und *Sclerorhabditis* spp. und einen Vertreter einer neuen Gattung (der Panagrolaimidae?) ergänzen. Ferner trat gelegentlich auch *Panagrolaimus* auf.

Da Dauerlarven all dieser Arten jeweils in die Postpharyngealdrüsen von Ameisen einwandern konnten, sind sie als myrmecophil zu bezeichnen. Von ihnen sind nur die Diplogastriden (*K. histophora*, *D. spengelii*, *Pristionchus* sp.) gonochoristisch. Die anderen sind hermaphroditisch und bringen manchmal Residualmännchen hervor. Da die Bestimmung der Agamospezies schwierig ist, werden sie hier nur mit Gattungs- oder Gruppennamen bezeichnet. Taxonomische Aspekte werden im Vortrag diskutiert, so auch die Frage der Eigenständigkeit von *Oscheius janeti*.

Jeweils neu fand ich eine Art der *Oscheius Dolichura*-Gruppe bei *Atta* sp., *A. texana*, *A. vollenweideri*, *Formica polyctena*, *Messor* sp., *Mycetophyllax* sp. und *Solenopsis invicta*; von *Diploscapter* bei *Azteca* sp., *Cladomyrma* sp., *Crematogaster* sp., *Mycetophyllax* sp. und *Solenopsis invicta*; von *Koerneria* bei *Camponotus herculeanus* und *Lasius fuliginosus*; von *Pristionchus* bei *Atta cephalotes*, *A. texana* und *Solenopsis invicta* sowie von *Sclerorhabditis* bei *Atta cephalotes*, *A. sexdens*, *A. vollenweideri*, *Cladomyrma* sp., *Crematogaster* sp. und *Solenopsis invicta* (siehe auch U. MASCHWITZ et al. 2016: Symbiosis 7 p.). Von *Sclerorhabditis* sind derzeit drei Arten (aus Indien bzw. Costa Rica) beschrieben, davon *S. neotropicalis* aus den Nestern von *Azteca constructor* und *A. xanthochroa* (ESQUIVEL et al. 2012: Nematologica 42, 163–169). Neben dem in Deutschland als myrmecophil geltenden *Diploscapter lycostoma* wurde aus Neuseeland *D. formicidae* von der dort endemischen *Prolasius advenus* beschrieben (ZHAO et al. 2013: Nematology 15, 109–123).

Ökologie und Lebenszyklen genannter Arten sollen diskutiert werden. Wichtig ist ihr Nachweis in Königinnen, die neue Nester begründen, aber auch in Arbeiterinnen, um ungünstige Perioden der Lebensstätte (z.B. zeitweiliges Versiegen von Saftfluss an Bäumen) zu überdauern. Für den Nachweis untypischer Nematoden-Arten in Nepenthes-Kannen wird auf die Möglichkeit verwiesen, dass sie mit Ameisen eingetragen sein könnten und sich dort weiterentwickelten.

(DPG AK Nematologie)

4) Langzeiteffekte der perennierenden Bioenergiepflanzen *Silphium perfoliatum* auf Gemeinschaften freilebender Nematoden im Boden

Quentin SCHORPP, Stefan SCHRADER

Thünen-Institut für Biodiversität, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig
quentin.schorpp@ti.bund.de

Perennierende Ackerkulturen sind vielversprechende, neue Ansätze für eine nachhaltige Bioenergieerzeugung. Langjährige Reduzierung der Bodenbearbeitung auf ein Minimum, lässt eine freie und ungestörte Entfaltung des Bodenlebens zu. Gemeinschaften freilebender Nematoden liefern detaillierte Einsichten in biologisch gesteuerte Bodenprozesse. Extensivierung der Landwirtschaft geht in diesem Zusammenhang häufig mit langsameren pilzbasierten Zersetzer-Netzwerken einher.

Im Rahmen einer umfassenden Untersuchung der neuen Bioenergiepflanze *Silphium perfoliatum*, wurden Nematoden aus Bodenkernen extrahiert und bis zur Familie bestimmt. Um Langzeiteffekte der perennierenden Kultur feststellen zu können, wurden Flächen 4 unterschiedlicher Altersstufen ausgewählt und in zwei aufeinanderfolgenden Jahren beprobt. Hierdurch konnte die übliche Anbaudauer von 1 bis 9 Jahren künstlich abgebildet werden. Zusätzlich wurde ein Vergleich mit Maiskulturen angestellt.

Eine Redundanz-Analyse (db-RDA) zeigte zeitlich differenzierte Familien-Zusammensetzungen. Insbesondere alte Silphiebestände (7–9 Jahre) waren durch hohe Abundanzen von Hoplolaimiden (*Helicotylenchus* spp.) charakterisiert. Alle weiteren Altersstufen zeigten geringere Unterschiede und jeweils eigene Familienzusammensetzungen. Sowohl Biodiversitätsindizes (Simpson-Index; Shannon-Entropy; Hills Evenness) als auch Nematoden spezifische Indices (Maturity-Index, MI; Plant-Parasite-Index, PPI; Nematode-Channel-Ratio, NCR; Structure-Index, SI; Enrichment-Index, EI) zeigten überwiegend marginale Veränderungen bezüglich der Zeit-Variablen Altersstufe und Beprobungsjahr. In alten Kulturen wurde ein