

Institut für Pflanzenproduktion
in den Tropen und Subtropen
der Universität Hohenheim

Fachgebiet Pflanzenschutz
Prof. Dr. W. Koch

Zur Ökologie der terrestrischen Arthropodenfauna
philippinischer Reisterrassen
(Provinz Ifugao, Nord-Luzon)

- unter vergleichender Betrachtung der Verhältnisse bei
"traditioneller" und "moderner" Anbauweise

Diplomarbeit WS 1987/88

von
Josef Settele
Marktoberdorf/Allgäu

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der
Vater und Sohn Eiselen-Stiftung Ulm.

7. Zusammenfassung

Während des Jahres 1985 wurden in Kiangan, Provinz Ifugao (Nord-Luzon, Philippinen) in "traditionell" und "modern" bewirtschafteten Reisfeldern Untersuchungen zur Ökologie der terrestrischen Arthropoden durchgeführt.

Die Ergebnisse der Auswertung zweier Feldkomplexe (1 je Bewirtschaftungsweise) während der Hauptanbauperiode (ca. Februar bis Juli) werden vorgestellt und diskutiert.

Zur Beschreibung der Rahmenbedingungen werden die Untersuchungsflächen charakterisiert (Kap. 4.2.1. und 4.2.2.) und Angaben zu Klima (Kap. 4.1.), Bewirtschaftung (Sorten, hier die "moderne" IR 62 und eine "traditionelle" 'tinawon'-Sorte, siehe Kap. 4.2.3.1. Anbausysteme und damit verbundene pflanzenbauliche Maßnahmen, siehe Kap. 4.2.3.2. und Tab. 7), Boden (Kap. 4.2.4.) und Begleitvegetation (Unkräuter etc., Kap. 4.2.5.) gemacht. Ebenso wurden bei visuellen Kontrollen sämtliche im Freiland bestimmbaren Schaderreger aufgrund der durch sie hervorgerufenen Symptome bonitiert (Kap. 4.2.3.1., Tab. 6).

Die unter Anwendung der Käschermethode erfaßten Arthropoden werden in Kap. 5.1. auf Ordnungs- bzw. Unterordnungsniveau (also aufgeteilt in systematische Einheiten) detailliert besprochen. Die bei der, aus Sicht der Reisproduktion wichtigeren, aber nur auf Basis vorhergehender vorzunehmende, Aufteilung in die ökologischen Gruppen "Indifferente", "Schädlinge", "Räuber" und "Parasitoide" vorgefundenen Verhältnisse sind in Kap. 5.2. dargestellt.

Die Hauptunterschiede zwischen beiden Anbausystemen sind hierbei in der Gruppe der Schädlinge zu finden (vgl. Tab. 22).

Im "traditionell" bewirtschafteten Feldkomplex liegt der eindeutige Schwerpunkt des Vorkommens nahezu aller Zikadengruppen, was zum einen mit den Eigenschaften der "modernen" Sorte (IR 62), zum anderen mit den im "modern" bewirtschafteten Komplex ausgebrachten Insektiziden, speziell dem für wenige Gruppen, darunter für die Zikaden, spezifischen Fenobucarb.

zusammenhängt. Aus letzterem erklärt sich auch das häufigere Auftreten der Reiswanzen der Gattung Leptocorisa im traditionellen Feldkomplex.

Wenngleich im "modernen" Bereich nur wenige Cicadina auftreten, so schien die Anwesenheit weniger Individuen der Art Recilia dorsalis (vgl. Tab. 14) zur Übertragung des Tungro-Virus, der lokal wohl wichtigsten Reiskrankheit, auszureichen. Der Befall durch dieses Virus zeigte zwischen den beiden Feldkomplexen kaum Unterschiede (siehe Tab. 6). Im traditionellen Bereich sind die Grünen Reiszikaden (Nephotettix spp., siehe Abb. 1) als Hauptüberträger anzusehen.

Auch der Befall durch Blattläuse und Weiße Fliegen ist im "traditionellen" Feldkomplex wesentlich stärker als im "modernen", was wiederum die größere Häufigkeit der diese verzehrenden Marienkäfer bedingt (numerische Reaktion durch Aggregation; siehe auch Abb. 74).

Lediglich die Schädlinge der Fliegenfamilie Ephydridae überwiegen deutlich im "modernen" Feldkomplex.

Generell häufig sind Thripse sowie Langfühlerschrecken.

Bei den räuberischen Arthropoden (Tab. 23) ist, neben den bereits erwähnten Marienkäfern, noch die Weichwanze Cyrtorhinus lividipennis (vgl. Abb. 72 und 73) im "traditionellen" Komplex häufig, die bei der natürlichen Begrenzung von Zikaden eine Rolle spielt.

Mehr oder weniger unabhängig vom Bewirtschaftungstyp treten vor allem Spinnen und Libellen als Prädatoren in Erscheinung.

Die Parasitoide (Tab. 24) sind bezüglich ihrer Konstanz in beiden Feldkomplexen ähnlich verteilt. Sie sind hauptsächlich als natürliche Feinde von Schmetterlingen und Zikaden wichtig, wobei die Abundanzen generell im "traditionellen" Komplex höher liegen (vgl. auch Abb. 71, 73 und 76).

Die häufigsten indifferenten Arthropoden sind, bei ähnlicher Verteilung auf beide Komplexe (Tab. 21), unter den Diptera (Mücken und Fliegen) zu finden.

Ähnlichkeitsvergleiche der Arthropodengemeinschaften werden in Kap. 5.3. angestellt und ihre Aussagekraft in Kap. 6.2. diskutiert, wobei für zukünftige Untersuchungen eine Veränderung der Mindesterfassungsfläche pro Wiederholung von hier 2 m^2 auf dann ca. 6 m^2 für nötig erachtet wird.

Die Eignung der Käschermethode für die Erfassung terrestrischer Arthropoden im Reisökosystem wird diskutiert und als gegeben bewertet (vgl. 6.1. in Kombination mit 6.2.).

Bei Betrachtung der Gesamtverhältnisse der Arthropodenzusammensetzung (Kap. 5.3.3.2.) der jeweiligen Feldkomplexe ist im modernen Bereich eine stets in etwa gleichbleibende Bedeutung schädlicher Arthropoden mit fortschreitender Reisentwicklung festzustellen, während im "traditionellen" Anbau der Schädlingsanteil stark ansteigt.

Der Unterschied ist vor allem mit der Anwendung von Insektiziden im "modernen" Komplex sowie der Resistenzen der dort verwendeten Sorte IR 62 gegen einige Hauptschädlinge der Region zu erklären.

Der Zusammenhang des jahrhundertealten Anbaues in "traditioneller" Weise ohne (zumindest häufig) bekannte Schädlingsprobleme mit der regional einheitlichen Brache, sowie weitere (denkbare) regionsspezifische Auswirkungen der Landschaft und ihrer Struktur auf die Arthropodenzusammensetzung allgemein werden diskutiert (Kap. 6.3.).