

**Die Fülle der Hülle
Alternative
Nachweismöglichkeiten
bei seltener
Mottenart**



Anett Richter

14. UFZ–Workshop zur Populationsbiologie von Tagfaltern &
Widderchen (und einer Motte)



Überblick

- Nachweise durch Präimaginalstadien
- Verwendung von Präimaginalstadien in Monitoringprogrammen
- Die Goldene Sonnenmotte
- Feld- und Laboruntersuchungen
- Ergebnisse und Erkenntnisse
- Übertragbarkeit auf das Europäische Monitoring

Sammler und Sponsoren



Friends of
Grasslands



UNIVERSITY OF CANBERRA
Institute for Applied Ecology
Ecological Solutions for a Healthy Environment



Nachweis einer Art (-engemeinschaft)

- **Direkter** Nachweis (Adulte) sowie **indirekter** Nachweis der Art (Losungen, Fährten, Bauten)
- Prä (Vor) imaginal (imago= Lebensstadium bei Insekten nach der larvalen Entwicklung (und der Verpuppung bei holometabolen Insekten))
- Anwendung bei Tag- und Nachtfaltern (Ei, Larve, Puppe), Käfer (Larven), Eintagsfliegen (Larven), Libellen (Exuvie)

Tagfaltermonitoring Europa

Niederlande:
Monitoring von
Thecla betulae
im Eistadium
(P. Leopold)

Ireland: Butterfly

Records

O = egg, L = caterpillar,

P = pupa

Butterfly monitoring scheme	Year established	No. sites in recent years
United Kingdom*	1976	600
Transcarpathia (Ukraine)*	1983	20–30
Germany (Pfalz region)* ^a	1989	100
The Netherlands*	1990	700
Belgium (Flanders)*	1991	10–20
Spain (Catalunya)*	1994	50–60
Switzerland (Aargau)*	1998	100+
Finland*	1999	100
Switzerland	2000	100+
Germany (Northrhine-Westfalia)*	2001	100
France (Doubs and Dordogne)*	2001	10
Jersey (Channel Islands)	2004	25
Estonia	2004	7
Germany (entire country)	2005	450 ^b
France (entire country)	2005	75
Slovenia	2006	30
Ireland	2007	Not clear yet

Tagfaltermonitoring Nordamerika

Prof Arthur Shapiro

Tagfaltermonitoring in Kalifornien
(seit mehr als 35 Jahren)

North American Butterfly Association

Butterfly Count Program

Methode: Adulte innerhalb eines
25m Kreises

Ohio & Illinois Butterfly Monitoring Networks
Monarch Larva Monitoring

Tagfaltermonitoring Süd- und Mittelamerika

TROPICAL ECOLOGY ASSESSMENT &
MONITORING NETWORK

1. TEAM Projekt (Methode: Fruchtfallen)
2. National Butterfly Research und Conservation Network (RedeLep)

Tagfaltermonitoring Afrika

1. Southern African Butterfly Conservation Assessment

Gemeinsames Projekt zwischen Lepsoc, University of Cape Town,
SANBI (South African National Biodiversity Institute)

2. Biodiversity foundation for Africa and The Zambezi Society

Monitoring der Biodiversität suedlich der Sahara

Tagfaltermonitoring Asien



Schmetterlings-monitoring in Nanjing (China)

Tagfaltermonitoring im Tam Dao National Park (Vietnam)

Israel

Tagfaltermonitoring Australien

- Friends of the Eltham Copper Butterfly
- Richmond Birdwing Conservation Network
- Golden Sun Moth Count



Erfassung Imagines

- Hoher Beliebtheitsgrad und Wiedererkennungseffekt in der Öffentlichkeit
- Geringer Bestimmungsaufwand
- Auswertung internationaler Daten



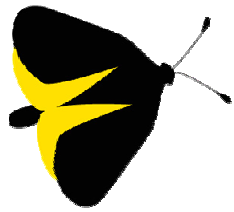
- Hoher Anspruch an Bestimmung
(z.B. Gattung Mellicta oder Pyrgus)
- Einfluss von äusseren Faktoren (Tageszeit, Schatteneinwirkung, Wind, Bewölkung, Niederschlag)
- Seltenheit (Nachweisbarkeit), hohe Mobilität (Abgrenzung), Bodenständigkeit

Die Goldene Sonnenmotte

(*Synemon plana*, *Castniidae*)

- Kurze Lebensdauer (1-2 Tage)
- Aktivität der Adulten bei spezifischen Wetterbedingungen und Tageszeit
- Geringes Vorkommen infolge von 95% Habitatverlust
- Nahrungsspezialist?





Sun Moth Count

- Besteht Interesse für ein Monitoring?
- Alternative Möglichkeiten des Nachweises der Art - sind diese Methoden in der Praxis anwendbar?
- Welche zusätzlichen Informationen zur Biologie und Ökologie der Art sind zu gewinnen?



Feld- und Laboruntersuchungen



Wer sucht, soll nicht aufhören zu suchen, bis er findet.

Ergebnisse

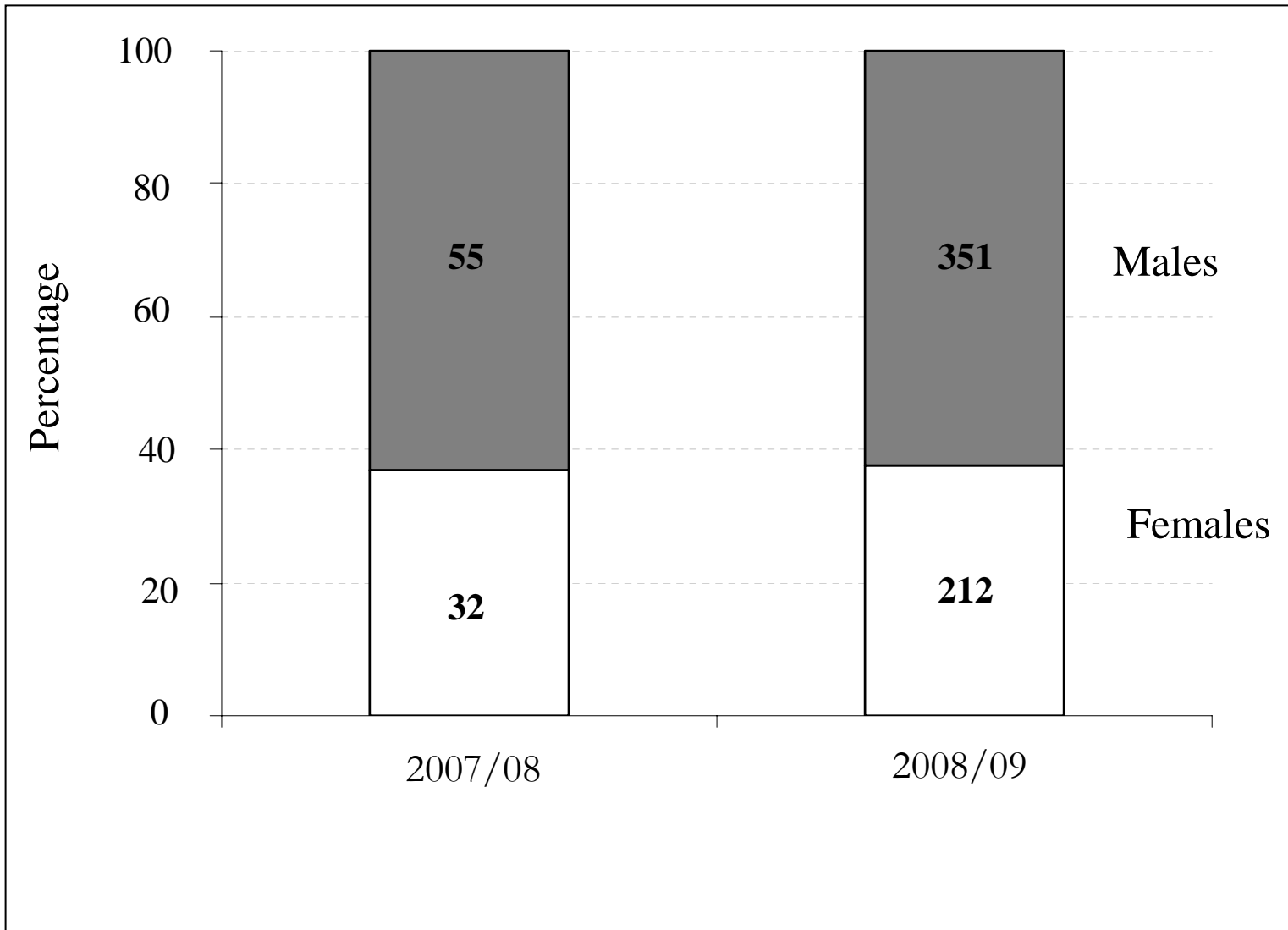
- 650 Puppenhüllen
(2007/08 -2008/09)



- 479 natürliche Grasländer (NTG)
- 171 exotischen Grasländer (CNG)
- 98% korrekte Identifizierung der Puppenhüllen

Site	Vegetation Climax	Male: Female	Sample size
A	CNG	2.5	14
B	CNG	2.1	114
C	CNG	1.9	43
1	NTG	3.5	9
2	NTG	2.5	14
3	NTG	2.4	111
4	NTG	1.8	91
5	NTG	1.3	7
6	NTG	1.3	214
7	NTG	0.6	8
8	NTG	0.6	25

Variierende Geschlechterverhältnisse



Unausgewogenes Geschlechterverhältnis
zugunsten der Männchen variierte nicht in den Jahren

Erkenntnisse und offene Fragen

- Erfolgreiche zusätzliche Bestimmung der Art im Gelände
 - Reproduktion in exotischen Habitaten
 - Informationen bezüglich Morphologie und Populationsstruktur
1. Index von Dichte (Ind./m)
 2. Mortalität der Imagines
 3. Einfluss von Habitatstrukturen



Präimaginalstadien für Monitoring in DD relevant?

- B.Theißen: Monitoring Richtlinie bei Untersuchungen über mögliche Umwelteinwirkungen von GVO (Aufnahme von Imagines und Raupen)
- P. Leopold: Im Rahmen der Vorschläge zum bundesweiten Monitoring der FFH-Anhangsarten sind einige per Präimaginal-Zählung vorgeschlagen
- Gabriel Hermann:
 - Verbesserung der Nachweismethoden bei Bestandserhebungen im Rahmen naturschutzorientierter Planungen **auch**
 - für rund die Hälfte der in DD heimischen Tagfalter sind Eier und Raupennachweise für Monitoring geeignet (*Euphydryas maturna*, *E. aurinia*, *Lycaena dispar*, *Eriogaster catax*, *Parnassius apollo*)
 - Suche von Puppen/Kokons bei Tagfaltern ineffizient (Gründe?)

Persönliches Fazit

- Hülle birgt eine Fülle an Informationen
- Potenzial als ergänzende Nachweismöglichkeit bei einzelnen Arten
- Unabhängig von Wetterbedingungen
- Einfache Entnahme im Gelände
- Unerschlossene Informationsquelle z.B. genetischer Fingerabdruck, Nahrungsnetze, Populationsgenetik



**Danke für
Eure/ Ihre Aufmerksamkeit**

Kontakt

anett.richter@canberra.edu.au

anett77@gmx.de

