© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **137** (2000): 77-125

Bestandsaufnahme ausgewählter Arthropodengruppen eines naturnahen Trockenrasens auf dem Südwesthang des Braunsberges bei Hainburg (Niederösterreich)

Birgit RIEDL

79 Spinnenarten aus 17 Familien wurden mit Barberfallen und ergänzenden Kescherschlägen an einem Xerothermstandort auf dem Braunsberg bei Hainburg (östliches Niederösterreich) im Zeitraum des 11.4.-30.10.1996 nachgewiesen. Gnaphosidae und Erigonidae dominieren, gefolgt von Thomisidae und Lycosidae. Hohe Artenzahlen haben auch die Salticidae und Linyphiidae. Die Artenliste enthält eine große Anzahl wärmeliebender und teilweise selten gefundener Formen. Sowohl faunistisch als auch tiergeographisch wurden einige Besonderheiten festgestellt.
Unter den restlichen Arthropoden wurden 49 Heteropterenarten aus 13 Familien (*Lygaeosoma sardeum* dominiert) nachgewiesen. Die ausgewählten Käfergruppen waren mit 38 Staphylinidenarten (*Ocypus olens* dominiert), 31 Curculionidenarten und 13 Halticinenarten vertreten.
An den xerothermen Standorten des östlichen Niederösterreich als naturnahen Restflächen findet sich besonderer Artenreichtum, da viele Formen auf unberührte und extensiv bewirtschaftete Ökosysteme angewiesen sind und daher in intensiv bewirtschafteten Kulturflächen fehlen. Der Vergleich mit dem beweideten Nordhang kann Hinweise auf mögliche Pflegemaßnahmen liefern.

RIEDL B., 2000: A survey of selected arthropod groups from a natural xerothermic dry grass site on the southwest slope of the Braunsberg near Hainburg (Lower Austria).
Seventy-nine spider species from 17 families were collected with pitfalls and by hand on a xerothermic site on the Hainburger Braunsberg in eastern Lower Austria between April 11th and October 30th 1996. Gnaphosidae and Erigonidae dominate, followed by Thomisidae and Lycosidae. Salticidae and Linyphiidae also have a high number of species. The record list contains a considerable number of thermophilic and often rare species, including numerous faunistically and zoogeographically important elements.
Among the remaining arthropods 49 Heteroptera species from 13 families (*Lygaeosoma sardeum* dominates) were captured. The selected beetle groups were represented with 38 Staphylinidae species (*Ocypus olens* dominates), 31 Curculionidae species and 13 Halticinae species.
The xerothermic sites in eastern Austria, specifically the natural areas, exhibit a high species richness because many elements are dependent on pristine open landscapes and are therefore missing in cultivated areas. A comparison with the grazed north slope will provide information on potential conservation measures.

Keywords: faunistics, spiders and dry grass ecosystems (natural, not grazed), dry-turf grassland, Arachnida, Heteroptera, Staphylinidae, Curculionidae, Chrysomelidae (Halticinae), Hundsheimer Berge.

Einleitung

Die Hundsheimer Berge in Niederösterreich nahe der slowakischen Grenze zählen sowohl floristisch als auch faunistisch zu den wertvollsten Trockengebieten Mittel-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

europas (RABITSCH & WAITZBAUER 1996). Sie stellen Wärmeinseln am Westrand des subkontinentalen pannonischen Raumes dar und lassen sich klimatisch als niederschlagsarm und sommertrocken charakterisieren. Trockentolerante und wärmeliebende Arten prägen die Lebensgemeinschaften. Nach den Richtlinien des Europarates zählt das Gebiet zu den biogenetischen Reservaten mit besonderer Schutzwürdigkeit (WAITZBAUER 1991).

Die Trockenrasen des Gebietes, Lebensräume zahlreicher selten gewordener Pflanzen- und Tierarten, sind schon seit vielen Jahren Ziel wissenschaftlicher Untersuchungen, die mit der vorliegenden Studie erstmalig auch das Naturschutzgebiet auf dem Braunsberg (seit 11.10.1965, laut LBGL 345) einschließen. Eine Bestandsaufnahme soll Einblick in die artenmäßige Zusammensetzung geben und die floristischen und faunistischen Besonderheiten aufzeigen. Das Ergebnis dieser Arbeit soll zugleich auch Auskunft darüber geben, ob die Flächen im jetzigen Zustand ökologisch stabil sind oder ob Pflegemaßnahmen notwendig werden könnten. Aufschlußreich ist dabei auch ein Vergleich zwischen dem zum Teil beweideten Nordhang (GRASBÖCK, in Vorb.) und dem noch sehr naturbelassenen Südhang mit seinen Trockenrasen und Felssteppen. Die kleinräumigen Unterschiede sollen in mikroklimatischer und topographischer Hinsicht aufgezeigt werden. Um eine möglichst umfassende Charakterisierung des Berges durchzuführen, war es teilweise auch notwendig, Vergleiche mit dem sehr nahegelegenen Hainburger Schloßberg anzustellen, dessen Felsfluren bereits faunistisch bearbeitet wurden (PRIESTER 1998).

Die Arbeit wurde auf Beauftragung durch die Abteilung für terrestrische Ökologie am Institut für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien durchgeführt und aus Mitteln der Naturschutzabteilung der Niederösterreichischen Landesregierung teilfinanziert.

Material und Methode

Untersuchungsgebiet

Der 346 m hohe Braunsberg ist der letzte nördliche Ausläufer der Hainburger Berge unmittelbar am Südufer der Donau. Er ist ein isolierter Kalkstock, mit Felsabstürzen nach SW und mit einem stark ruderalisierten Plateau, das ein beliebtes Ausflugsziel darstellt.

Standortbeschreibung

Die Untersuchungsfläche liegt auf dem SW-Hang etwas unterhalb des Plateaus, im Bereich des Naturschutzgebietes. Sie stellt den Rest eines großflächigen Trokkenrasens dar, der zwar noch offen ist, jedoch durch das Einwachsen von *Prunus fruticosa, P. spinosa* und *Crataegus monogyna* sowie einzelnen Föhrenbeständen begrenzt wird.

Die gesamte Rasenfläche ist 5250 m^2 groß; zur Untersuchung wurde allerdings nur das obere Drittel herangezogen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Der untersuchte Trockenhang wurde ehemals als Hutweide genützt (siehe geographische Karten bei WAITZBAUER 1990), wo Beweidung mit Schafen und Ziegen erfolgte. Da der Trockenrasen keine Treppenbildungen aufweist, ist eine frühere Rinderbeweidung eher unwahrscheinlich.

Boden

Der Boden am SW-Hang des Braunsberges stellt einen flachgründigen Rendzinaboden dar, der im Sommer stark austrocknet (zur Geologie und zum Boden der Hainburger Berge siehe NEVOLE 1934, WAITZBAUER 1990). Das Gelände hat eine Hangneigung von ca. 50°.

Aufnahmetechnik

Um ein möglichst großes Artenspektrum zu erhalten, wurden zur Aufnahme der Arthropodenfauna zwei unterschiedliche Fangtechniken angewendet. Zur Erfassung der epigäischen Fauna wurden Formalinfallen („Barber-Fallen") eingesetzt, ergänzende Besammlungen erfolgten in der Krautschicht mittels Kescher.

Besammlungszeitraum

Innerhalb der gesamten Sammelperiode (11. April bis 30. Oktober) wurden die Fallen in 10tägigen Intervallen entleert. Der Kescherfang erfolgte mit 30 Kescherschlägen/Entleerungstermin (20. Juni bis 30.August).

Klima

Das Klima des Hundsheimer Berglands steht unter pannonischem Klimaeinfluß. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt um 600 mm/Jahr. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei etwa 9°C, und es gibt große jahreszeitliche Temperaturgegensätze. Die starke Hitze im Sommer sowie die Trockenheit des Gebietes haben großen Einfluß auf das Pflanzenkleid (DIERSCHKE et al. 1979). Ständige Windbewegungen mit stark evaporativer Wirkung prägen das Klima.

Klimamessung

Das bodennahe Klima wurde ebenfalls in 10tägigen Intervallen mittels einer Klimastation, bestehend aus einem Windrad, einem Regenmesser nach HELLMANN und einem Minimum-Maximum-Thermometer, ermittelt.

Vegetation

Das ausgeprägt trockenwarme Klima, flachgründige Kalkrohböden und felsdurchsetzte Hänge lassen eine artenreiche und spezifisch angepaßte Trockenvegetation gedeihen. An den Steilhängen sind Felstrockenrasen entwickelt, Rasengesellschaften, wie Walliserschwingel- bzw. Furchenschwingelrasen, nehmen auf tiefergründigem Boden große Flächen ein (POKORNY & STRUDL 1986). Das Gebiet ist arm an

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

submediterran-illyrischen, jedoch reich an östlich-kontinentalen, oft xerothermen Pflanzenarten (DIERSCHKE et al. 1979). Dealpine Florenelemente fehlen nach bisheriger Kenntnis weitgehend (WAITZBAUER 1990).

Berechnungsmethoden / Statistik

Die Dominanzen wurden nach der üblichen Formel (MÜHLENBERG 1993) berechnet und nach HEYDEMANN (1953) klassifiziert. Zusätzlich erfolgte noch eine Unterteilung in Haupt - und Begleitarten nach ENGELMANN (1978). – Die Diversität wurde nach SHANNON- WEAVER (1949) ermittelt.

Ergebnisse

Klima

Als isolierter Kogel weist der unmittelbar am Donauufer gelegene Braunsberg eine andere lokalklimatische Prägung (Abb. 1, 2, 3) auf als der restliche Komplex der Hundsheimer Berge. Wie kleinräumig diese variiert, läßt sich aus einem Vergleich der Klimawerte der Untersuchungsfläche mit dem nahen Hainburger Schloßberg (PRIESTER 1997) ersehen. Die Nähe zur Donau und der allgemeine Grad der Vegetationsdeckung spielen dabei eine wesentliche Rolle. So weist der weitgehend offene und wenig verbuschte Hang der untersuchten Fläche eine deutlich stärkere Windexposition auf als vergleichbar exponierte Felsfluren auf dem Schloßberg. Die Niederschlagswerte liegen deutlich unter denen des Schloßbergs. Möglicherweise kommt es zum Abregnen an den vorgelagerten Bergen. Auch die Einstrahlungstemperatur ist um einiges niedriger. Gründe dafür könnten vielleicht die stärkere Windbewegung, die fehlende Reflexion der Sonneneinstrahlung durch Felsen und der Einfluß der Donau (sie bringt Verdunstungskälte) sein.

Die maximale Einstrahlungstemperatur zeigt über den Untersuchungszeitraum hinweg keine sehr großen Schwankungen (Abb. 1). Meistens liegt sie bei ca. 30°C, nur im Juni und in den Sommermonaten (mit wenigen Ausnahmen) erreicht die Kurve zwischen 35°C und 40°C. Der höchste Wert wurde am 10. August gemessen. In den Herbstmonaten nimmt die Kurve stetig ab. Die Minimumtemperaturen bewegen sich während der gesamten Messung zwischen 4°C und 13°C, nur am Beginn und am Ende der Sammelperiode wurden Minus-Grade und Werte um Null gemessen. Ein Vergleich mit dem Braunsberg-Nordhang (GRASBÖCK, in Vorb.) zeigt, daß dieser deutlich niederere Einstrahlungswerte aufweist. Vielleicht können sich daraus Unterschiede in der Artenzusammensetzung ergeben.

Insgesamt sind die Niederschläge am Braunsberg eher gering (Abb. 2). In den Monaten Mai und August sind mit ca. 50 mm die höchsten Werte zu verzeichnen. Auch die durchschnittlichen Monatsniederschläge aus Bad Deutsch Altenburg (von 1996: in PRIESTER 1997) zeigen ein Maximum im April/Mai und ein zweites im August/September. Diese höchsten Niederschlagsmengen im Frühling und Herbst sowie die allgemein sehr geringen Niederschläge sind typisch für den kontinentalen Klimagang.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

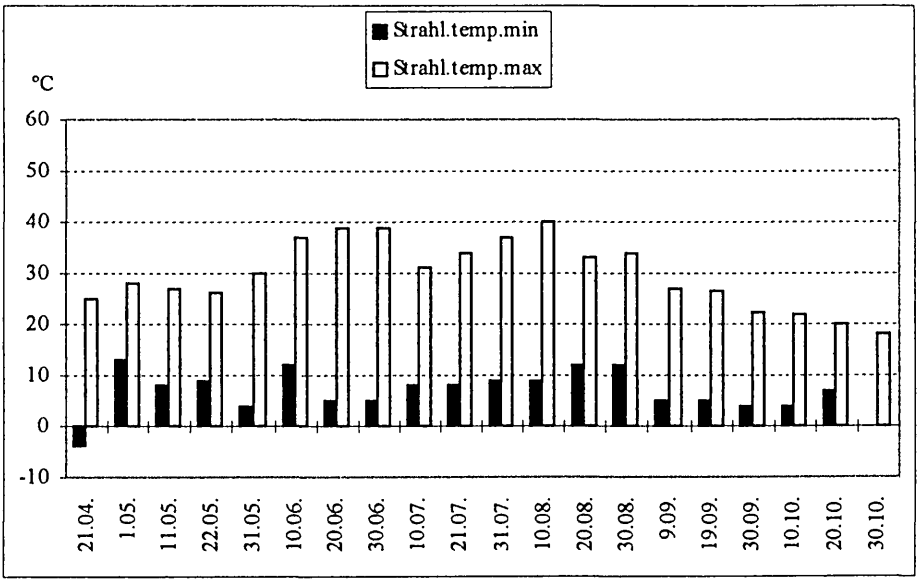

Abb. 1: Maximale und minimale Einstrahlungstemperaturwerte eines Xerothermstandortes auf dem SW-Hang des Braunsberges im Zeitraum von April bis Oktober 1996. – Temperature maxima and minima of a xerothermic site on the southwest slope of the Braunsberg between April and October 1996.

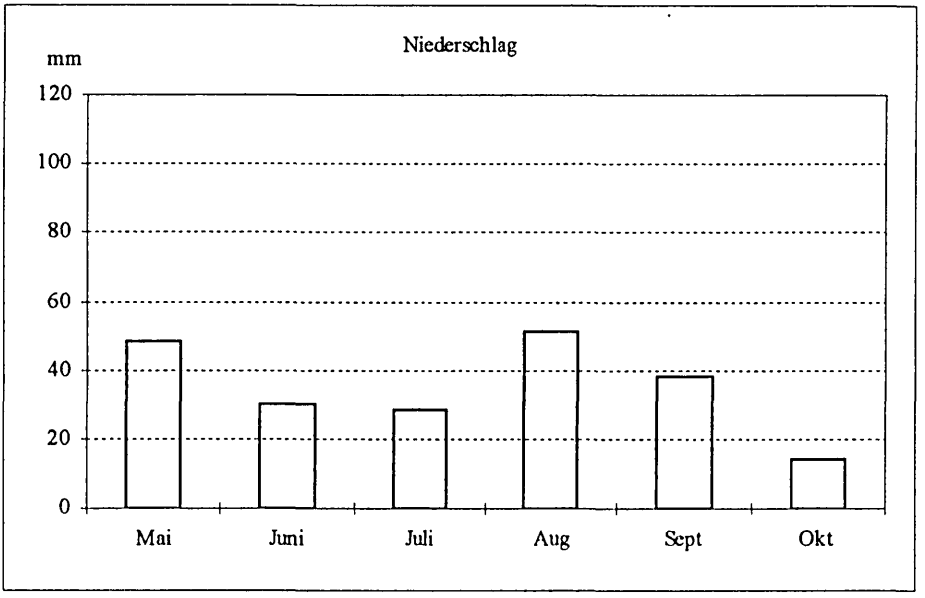

Abb. 2: Niederschlagswerte eines Trockenrasenstandortes auf dem SW-Hang des Braunsberges bei Hainburg im Zeitraum von Mai bis Oktober 1996. – Precipitation on a dry grass site on the southwest slope of the Braunsberg near Hainburg between May and October 1996.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sehr typisch für das subpannonische Klima sind die kontinentalen Ostwinde, die trockene Kälte im Winter und heiße Tage im Sommer bringen und die Existenz einer charakteristischen Fauna und Flora gewährleisten.

Der nordöstlich gelegene Braunsberg ist, wie bereits erwähnt, dem Wind wesentlich stärker ausgesetzt als der angrenzende Schloßberg. Die Windgeschwindigkeit erreicht hier im Frühling und im Herbst doppelt so hohe Werte wie auf dem Schloßberg. Das Frühjahrsmaximum liegt bei 2,3 m/sec, das Herbstmaximum bei 1,6 m/sec (Abb. 3). Auch im Sommer zeigt sich im Vergleich zum Schloßberg eine höhere Windbewegung.

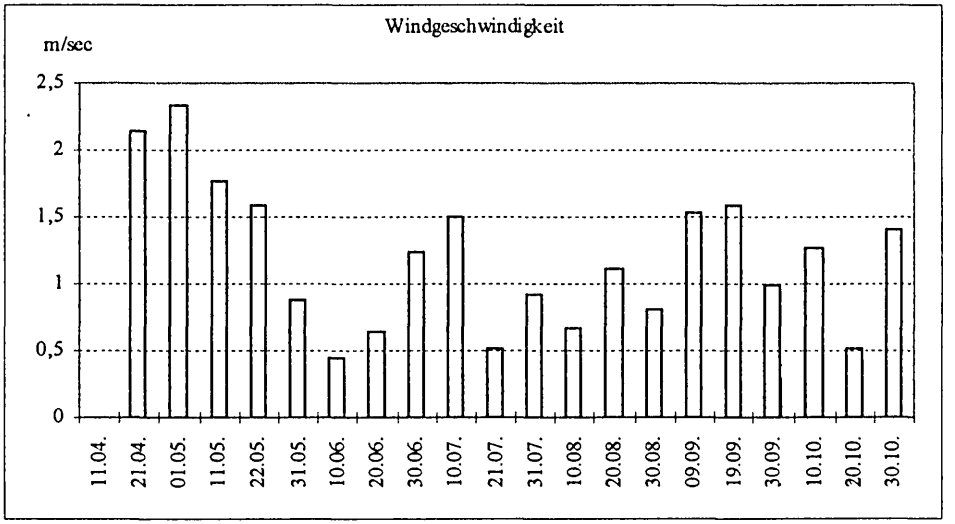

Abb. 3: Windgeschwindigkeitswerte eines xerothermen Standortes auf dem SW-Hang des Braunsberges im Zeitraum von April bis Oktober 1996. – Wind speeds at a xerothermic site on the southwest slope of the Braunsberg from April to October 1996.

Vegetation

Die langzeitige, wirtschaftliche Nutzung dieses uralten Siedlungsgebietes zog den großflächigen Rückgang der ursprünglichen Wald-Klimaxgesellschaften nach sich und förderte mosaikartig verzahnte Felsfluren und Trockenrasen. In Abhängigkeit von Hangneigung, Exposition und Bodenauflage sind diese lückig oder dichtwüchsig strukturiert und können unter günstigen Standortbedingungen aus einem Hochstaudensaum in einen lichten Flaumeichen-Buschwald übergehen (TISCHLER 1990). Fluren mit einer geschlossenen Pflanzendecke aus Gräsern der Gattungen *Stipa, Sesleria, Koeleria, Bromus, Festuca,* Seggen und vielen anderen Blütenpflanzen entstehen. Das kleinräumige Vegetationsmosaik stellt durch den Wechsel der Blühzeiten über den größten Teil des Jahres ein reichhaltiges Angebot für die verschiedensten Blütenbesucher bereit.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bei der Untersuchungsfläche handelt es sich um eine vermutlich primäre Trockenrasengesellschaft mit einigen sekundären Elementen. Vereinzelt sind in die Rasenfläche Felsfluren und Gebüschgruppen (dominierend sind *Prunus fruticosa, P. spinosa* und *Crataegus monogyna*) eingestreut. Der obere Hangbereich der Fläche wird von einem Trespenrasen (mit *Bromus erectus* und *B. hordeaceus*) bedeckt, der weiter nach unten in einen Walliserschwingelrasen (mit *Festuca valesiaca*) übergeht. Charakterarten für primäre Rasensteppen stellen *Iris pumila* (ein pontisch-pannonisches Florenelement), *Pseudolysimachion spicatum* und *Ranunculus illyricus* dar. *Sanguisorba minor* und *Pimpinella saxifraga* sind Beispiele für typisch sekundäre Elemente.

Zu den typischen Arten der Felssteppe (wie den xerophytischen Horstgräsern *Poa badensis* und *Carex humilis,* Zwerg- und Halbsträuchern mit teppichartigem Wuchs, *Helianthemum canum, Potentilla arenaria, Thymus odoratissimus* und *Teucrium chamaedrys* sowie sukkulenten Arten wie *Sedum album* und *S. sexangulare*) treten einige seltene und floristisch bemerkenswerte Formen, wie der prächtige südwestkarpatische Felsenendemit *Dianthus lumnitzeri* und der osteuropäische *Echinops ritro* ssp. *ruthenicus* (AICHINGER 1956) auf. Neben diesen zuletzt genannten Arten sind weitere 11 gefährdet bzw. potentiell gefährdet und teilweise gänzlich geschützt (Tab. 1).

Viele Arten der Felssteppen sind an kalkreiche Böden gebunden. Da sich das Kalkgestein rasch erwärmt und kein Wasser speichern kann, finden sich hier nur extreme Spezialisten wie *Teucrium chamaedrys, Helianthemum canum* und Sukkulenten mit ausgeprägter Trockenresistenz (NIKLFELD 1972).

Auf die ehemalige Beweidung weisen zahlreiche stachelige oder giftige Arten hin, wie z. B. *Crataegus, Juniperus, Euphorbia cyparissias* und einige Distel- und Rosengewächse.

In der Hauptvegetationszeit, dem Frühjahr, zeigt sich die Vegetation als sehr üppig und blütenreich. *Iris pumila, Pulsatilla grandis, Eryngium campestre, Euphorbia cyparissias* etc. stehen in Blüte. Im Gegensatz dazu ist eine deutliche Sommerruhe der Pflanzen- und auch der Tierwelt festzustellen. Im Hochsommer sind Böden und Vegetation der Steppenheide extrem ausgetrocknet und die Pflanzendecke ist weniger geschlossen. Zu dieser Zeit blühen großflächig *Echium vulgare* und *Centaurea stoebe*.

Tab. 1: umseitig!

Tab. 1: Vegetationsaufnahme eines Xerothermstandortes auf dem SW-Hang des Braunsberges. Angegeben sind für jede Spezies: VB = Verbreitung (Arealtypen nach NIKLFELD 1972, Verbreitung nach ROTHMALER 1990); H = Häufigkeit (g = gemein; h = häufig; s = selten; v = verbreitet; z = zerstreut) nach NIKLFELD (1972) und ROTHMALER (1990); G = Gefährdung, Schutzstatus (g. = gefährdet; p.g. = potentiell gefährdet; gzl.ge. = gänzlich geschützt; tlw.ge = teilweise geschützt) und der Lebensraum nach ADLER et al. (1994). Vegetationsaufnahme: ENGLISCH. – A survey of the vegetation of a xerothermic site on the southwest slope of the Braunsberg. Included are for each species: VB = distribution (areal types after NIKLFELD 1972, distribution after ROTHMALER 1990); H = frequency (g = abundant; h = common; s = rare; v = widely distributed; z = dispersed) according to NIKLFELD (1972) and ROTHMALER (1990); G = grade of protection (g = endangered; p.g. = potentially endangered; gzl.ge = completely protected; tlw.ge = partly protected) and the living space according to ADLER et al. (1994). Survey of the vegetation: ENGLISCH.

Fam. + Spezies	VB	H	G	Lebensraum
APIACEAE				
Eryngium campestre	Pont - med.	h		Trockenr., tr. Magerweiden, Wegränder, Bahndämme
Peucedanum oreoselinum	Eu.	z		Trockenr., tr. Magerwiesen, tr., lichte Gebüsche u. Wälder
Pimpinella saxifraga agg.	Eu.	h		Magerrasen, Halbtrockenrasen, Wegränder, Böschungen
Seseli osseum	Pann - Sub-med.	z	p. g.	Felsfluren, sonnige, steinige Abhänge
ASCLEPIADACEAE				
Vincetoxicum hirundinaria	Eu - Was.	z		trocken - warme, lichte Wälder, steinige Trockenrasen
ASTERACEAE				
Achillea collina s.l.	Pann.	h		Halbtrockenr., tr. Wiesen, (Halb-) Ruderalstellen, lichte Föhrenwälder
Artemisia absinthium	Eu - Was.	v		mäßig tr. Ruderalstellen, Waldschläge, Weiderasen, ruderale Halbtrockenr.
Artemisia campestris	Euras.	z		sonnige, lückige Trockenr., Felssteppen, Felskanten u. -bänder
Aster linosyris	Submed.	h		Trocken- u. Halbtrockenrasen, Trockengebüschsäume
Centaurea stoebe	Euras.	h		Fels- u. Trockenrasen, halbruderale Raine und Dämme
Echinops ritro subsp. *ruthenicus*	Pann.	s	g.	sonnige Felshänge, Felssteppen
Hieracium pilosella	Eu.	h		Mager- u. Trockenrasen, Waldlichtungen
Inula hirta	Eu.	h	p. g.	Halbtrocken- u. Steppenr., Eichen- u. Schwarzföhrenwälder, Waldsäume
Scorzonera austriaca	Submed.	h		Trockenrasen, Felssteppen, lichte Schwarzföhrenwälder
BORAGINACEAE				
Echium diffusum				?
Echium vulgare	Euras.	h		tr. Ruderalstellen, Schotterfluren, Wegränder, Schotter-Trockenr.
BRASSICACEAE				
Alyssum alyssoides	Submed.	h		sandige, steinige Trockenrasen, trockene Ruderalstellen
Alyssum montanum	Submed.	z		Felsfluren, Trocken- u. Sandtrockenrasen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Erysimum diffusum	Pont - Tur.	z		Trockenrasen
CARYOPHYLLACEAE				
Arenaria leptoclados	Eu.	z		lückige Trockenrasen
Cerastium glutinosum	Submed.	z		lückige Trockenrasen, Halbruderalstellen
Dianthus lumnitzeri	O - Eu.	s	p. g., gzl. ge.	Fels- u. Rasensteppe über Kalk
Petrorhagia saxifraga	Submed.	h		Felsrasen, Trockenr., sandige u. steinige Stellen, Mauern
CISTACEAE				
Helianthemum canum	Submed.	h		flachgründige, kalkreiche Trockenrasen u. Felssteppen
Helianthemum ovatum	M - Eu.	h		kalkreiche bis -arme Trocken- u. Halbtrockenrasen, Magerrasen, Waldsäume, Trockenwälder
CRASSULACEAE				
Sedum acre	Eu.	v		lückige Sandtrockenrasen, sandige Ruderalfluren, trockene Felsen, Mauern, Dämme
Sedum sexangulare	Submed.	h		lückige Trocken- u. Halbtrockenr., Felsspalten, Mauern, sandige Ruderalfluren
CUSCUTACEAE				
Cuscuta europaea	Euras.	v		Ufergebüsche, Auwälder
CYPERACEAE				
Carex humilis	Euras.	h		trockenwarme Magerrasen, Rasensteppen u. Föhrenwälder
DIPSACACEAE				
Scabiosa ochroleuca	Euras.	h		Trockenrasen, trockene Wiesen, Böschungen, Bahndämme
EUPHORBIACEAE				
Euphorbia cyparissias	Euras.	h		trocken-warme, meist kalkreiche Magerrasen, Böschungen, Felsfluren, lichte Trockenwälder
Euphorbia sequierana	Pont - Submed.	z		Felssteppen, (sandige) Trockenrasen
FABACEAE				
Anthyllis vulneraria subsp. *carpatica*	Eu.	h		Halbtrockenrasen, Trockenwiesen, lichte Wälder
Dorycnium germanicum	Submed.	z		(Halb-) Trockenrasen, Föhrenwälder
Medicago minima	Eu - Was.	s	g.	Trockenrasen u. -weiden, Sandgruben, Lößhänge
GERANIACEAE				
Erodium cicutarium	Med.	h		warme trockene Ruderalfluren, Wege, subruderale Rasen, Weingärten, Brachen
GLOBULARIACEAE				
Globularia punctata	Submed.	z		Trockenrasen, Felssteppen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

HYPERICACEAE				
Hypericum perforatum	Euras.	h		Waldschläge u. -säume, Magerweiden, Wegränder, Bahnschotter
IRIDACEAE				
Iris pumila	Pont.	z	g., gzl. ge.	Felssteppen, steinige, lückige Trockenrasen
LAMIACEAE				
Acinos arvensis	Eu.	z		lückige Trockenr., Trockenwiesen, Brachen, halbruderal
Salvia pratensis	Submed.	g		Kalkmagerrasen, Halbtrockenr., trocken - warme Fettwiesen
Stachys recta	Submed - Pont.	h		Halbtrockenrasen, Trockengebüsch, Kalkfelsfluren
Teucrium chamaedrys	Submed.	h		Trocken- und Halbtrockenr., Felsfluren, Waldsäume, lichte Wälder
Thymus odoratissimus	Pann.	z		Trockenrasen, Felssteppen
LILIACEAE				
Allium montanum	Euras.	z		sonnige Felsrasen, flachgründige Trockenrasen
LINACEAE				
Linum catharticum	Eu.	v		Magerwiesen, Weiderasen, Flachmoore
POACEAE				
Arrhenatherum elatius	Eu.	v		Fettwiesen, Wegränder
Bromus erectus	Submed.	g		trockene (Kalk-) Magerrasen, Halbtrockenrasen
Bromus hordeaceus	Eu - Was.	g		Ruderalstellen, Wegränder, trockene Fettweiden, Äcker, Mauerkronen
Festuca valesiaca	Pont.	z	p. g.	Trockenrasen (Charakterart kontinentaler Trockenrasen)
Koeleria macrantha	Zpol.	z		Trockenrasen, Steppenrasen
Melica ciliata	Submed.	h		flachgründige Kalk - Trockenr., felsige Hänge, Felsschuttfluren, -bänder
Phleum phleoides	Euras.	h		Trockenrasen
Poa badensis	Pann.	h		Felssteppen, Trockenrasen
Poa bulbosa	Med - Tur.	h		lückige Trockenrasen, sehr trockene, sandige Böden
Stipa capillata	Euras.	z		Trockenrasen
Stipa eriocaulis	Submed.	z	tlw. ge.	Felssteppen, Trockenrasen
RANUNCULACEAE				
Pulsatilla grandis	Pann.	h-z	g., gzl. ge.	kalkreiche Trockenr., Rasensteppen, (Schwarz-) Föhrenwälder
Pulsatilla pratensis subsp. *nigricans*	M-Eu.	z	g., gzl. ge.	Halbtrockenrasen, Wiesensteppen
Ranunculus illyricus	Pann.	z-s	g.	Halbtrockenrasen
ROSACEAE				
Crataegus monogyna	Eu.	z		Waldränder, Lichtungen, tr. Gebüsche, Heißländen in Auen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fragaria viridis	Euras.	z		Halbtrockenrasen, Trockenwälder u. -gebüsche u. ihre Säume
Potentilla arenaria	Eu.	z		Trockenr., tr. Magerwiesen, Felssteppen, Böschungen, steinige, felsige u. sandige Stellen
Prunus fruticosa	Pont.	z	g.	sonnige, steinige, tr. Stellen, Halbtrockenr., tr. (Flaumeichen-) Waldränder
Prunus spinosa	Euras.	h		Hecken, Gebüsche, Waldränder
Sanguisorba minor	Submed.	h		Felsfluren, Trocken- u. Halbtrockenrasen, tr. sandige Ruderalstellen
RUBIACEAE				
Asperula cynanchica	Submed.	z		Trockenrasen, trockene Wiesen, lichte Gebüsche
Cruciata pedemontana	Pann.	s		lückige Trockenrasen,sandige Böschungen, Gebüschsäume
Galium glaucum	Eu - Wsib.	z		Trockenrasen, Trockenwaldsäume
SCROPHULARIACEAE				
Linaria genistifolia	Pont.	z		Trockenrasen, (slt. Schotterfluren)
Odontites lutea	Eu.	h	g.	Trockenrasen
Pseudolysimachium spicatum	Eu - Was.	z		(Weide-) Trockenrasen
Verbascum thapsus	Eu - Was.	z		frische bis mäßig tr. Waldschläge, Ruderalstellen, Wege, Dämme, Ufer
Veronica teucrium	Eu - Was.	z		tiefgründige Trockenwiesen, warme Waldränder
VIOLACEAE				
Viola arvensis	Eu - Was.	v		Acker, Weiderasen, Halbruderalstellen
MOOSE				
DITRICHACEAE				
Ceratodon purpureus	in allen Erdteilen	wv		tr. Sand - u. Humusböden, aber auch auf anderen Substraten; vom Flachland bis über Waldgrenze
POLYTRICHACEAE				
Polytrichum piliferum	auch in Ant-arktis	v		tr., sandige Böden, Sand- und Felsstandorte, Dünen; vom Flachland bis über Schneegrenze
BRYACEAE				
Bryum argenteum	N.+S.Hem.	wv		Charakterart von Felssteppen !, Brandstellen, Felsen, tr. Sand- u. Kiesböden, Städte; vom Flachland bis über Schneegrenze
FLECHTEN				
PARMELIACEAE				
Parmelia somloensis (P. taractica)				

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Faunistik

Araneae

Artenspektrum, Familienspektrum

Insgesamt ergaben die Besammlungen 79 Arten, die 51 Gattungen und 17 Familien angehören (Tab. 2, 3). Davon wurden 76 Arten mit Barberfallen und 3 Arten (in Tab. 3 mit * gekennzeichnet) durch den Einsatz des Keschers erfaßt. Die Gesamtfangzahl beträgt 1305 adulte und 1236 juvenile Individuen. Jungspinnen wurden in die Auswertung nicht miteinbezogen.

Im Familienspektrum (Tab. 2) überwiegen der Methode entsprechend epigäisch aktive Gruppen wie Gnaphosidae, Linyphiidae (Erigoninae), Thomisidae und Lycosidae.

Am stärksten vertreten, sowohl im Hinblick auf Arten- als auch Individuenzahl, ist die Familie der Gnaphosidae (15 spp.; 292 Exemplare = 22,4 % des Gesamtfangs). Die häufigste Art aus dieser Familie ist *Zelotes longipes*. Ebenfalls hohe Artenzahlen weisen Salticidae und Linyphiinae (Linyphiidae) mit jeweils neun spp. und Thomisidae mit 8 spp. auf. Als individuenreichste Familien treten neben den Gnaphosiden noch Erigoninae (Linyphiidae) mit 206 Exemplaren (15,8 %), Thomisidae (173 Ex. = 13,3 %) und Lycosidae (166 Ex. = 12,7 %) hervor. *Araeoncus humilis* ist mit 141 Individuen sowohl der häufigste Vertreter der Erigoninae als auch die häufigste Art im gesamten Material. Der Häufigkeit nach folgen *Zelotes longipes* (Gnaphosidae; mit 102 Individuen) und *Zodarion rubidum* (Zodariidae; mit 86 Individuen).

Die Artengemeinschaft setzt sich überwiegend aus stenotopen Arten von Fels- und Steppenheiden zusammen. Die sonst im offenen Kulturland häufigen eurytopen Arten (wie vor allem *Erigone atra/dentipalpis, Oedothorax apicatus*; vgl. GRASBÖCK, in Vorb.: Braunsberg-Nordhang) fehlen auf dem Südhang des Braunsberges weitgehend. Unter den nachgewiesenen Formen zählen zum Grundstock der einheimischen xerothermen Spinnenfauna: *Dysdera ninnii, Agroeca cuprea* und *Phlegra fasciata* (STEINBERGER 1988). Zahlreiche südöstliche Arten der Aufsammlung sind in Österreich auf den Alpenostrand beschränkt und erreichen im Gebiet ihre Verbreitungsgrenze. Beispiele dafür sind: *Gnaphosa opaca, Zelotes caucasius, Thanatus vulgaris, Chalcoscirtus brevicymbialis* und *Alopecosa schmidti*. Zwei Drittel der gefundenen Arten stimmen mit der Spinnenfauna Südböhmens (BUCHAR 1992) überein.

Die Artenliste enthält eine große Anzahl wärmeliebender und für Österreich teilweise seltener Arten.

Nach BLAB et al. (1984) gelten *Alopecosa sulzeri, Alopecosa accentuata, Trichopterna cito, Xysticus ninii* und *Zelotes electus* als gefährdet. *Micaria dives* galt bereits als ausgestorben bzw. verschollen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen von *Eresus cinnaberinus*. Diese Spinne gilt im pannonischen Teil Österreichs als typischer Anzeiger xerothermer Biotope, und ist in solchen lokal nicht selten (MALICKY 1972b). Insgesamt jedoch wird sie von BLAB et al. (1984) als stark gefährdet eingestuft.

Tab. 2: Familienzusammensetzung der adulten Spinnen des Braunsberges aus Barberfallen und Kescherfängen von April bis Oktober 1996. Angegeben sind Artenzahlen (AZ), totale Fangzahlen (n) und die Dominanz (D). – Composition of the adult spider families captured on the Braunsberg by pitfalls and by hand between April and October 1996. Included are: number of species (AZ), total captures (n) and the dominance (D).

FAMILIE	AZ	in %	n	D in %
Atypidae	1	1,3	35	2,7
Eresidae	1	1,3	36	2,8
Amaurobiidae	3	3,8	16	1,2
Dictynidae	3	3,8	12	0,9
Dysderidae	3	3,8	23	1,8
Zodariidae	1	1,3	86	6,6
Gnaphosidae	15	19	292	22,4
Clubionidae	2	2,5	16	1,2
Zoridae	1	1,3	10	0,8
Thomisidae	8	10,1	173	13,3
Philodromidae	3	3,8	84	6,4
Salticidae	9	11,4	44	3,4
Lycosidae	6	7,6	166	12,7
Agelenidae	3	3,8	14	1,1
Theridiidae	4	5,1	13	1
Erigoninae	7	8,9	206	15,8
Linyphiidae	9	11,4	79	6,1
GESAMT	79	100,2	1305	100,2

46 Arten (58,2 % der gesamten Artenzahl) sind thermophil, 18 (22,8 %) gelten als xerotherm. Nur zwei Arten (2,5 %) stellen Wald-, weitere zwei Waldrandformen dar. Typisch für das Habitatsmosaik der Xerothermstandorte ist auch das Vorkommen von Wald- und Waldrandarten (STEINBERGER 1991), die zu anderen Lebensräumen überleiten.

10 der gefundenen Spinnenarten gelten für Österreich als sehr selten: ***Bromella falcigera, Lathys puta, Gnaphosa opaca, Zelotes caucasius, Zora pardalis, Thanatus vulgaris, Alopecosa schmidti, Dipoena nigroreticulata, Lepthyphantes geniculatus, Lepthyphantes nanus.***

23 Arten werden als „selten" eingestuft.

Tab. 3: Artenliste der Araneae aus Barberfallen und Kescherfängen am Braunsberg bei Hainburg von April bis Oktober 1996. Für jede Spezies sind angegeben: SUM = Gesamtfangzahl (♂/♀); ÖT = ökologischer Typ (ag = agricol, co = corticol, pr = praticol; eu = eurytop; my = myrmycophil, t = thermophil, t! = ausgesprochen thermophile (= xerotherme) Steppen-Felsenheideart; v = Vegetationsbewohner, w = Waldart, wr = Art von Waldrand und Saumbiotopen; e = epigäische Art, k = Krautschichtbewohner, x = Krautschicht- und Bodenart; R1 = Arten, die nur gering anthropogen beeinflußte Biotope bewohnen); VB = Verbreitung (ö = östlich, s = südlich, d = dispers); VBiÖ = Auftreten in Österreich (s = selten, ss = sehr selten, l = lokal, h = häufig, sh = sehr häufig); PH = Phänologie, Einteilung nach SCHÄFER (1976), manche Angaben nach HEBAR (1980) (oft ♀/♂ getrennt): I - eurychron, II - Frühjahrs-Sommerstenochron, III - Herbst-stenochron, IV - diplochron, V - Winter-stenochron; Angaben über Lebensraum nach TRETZEL (1952), CASEMIR (1976), STEINBERGER (in litt.); Angaben über Verbreitung und Ökologie nach MALICKY (1972a, b), HEBAR (1980), GRIMM (1985, 1986), THALER (1985, 1987, 1990), STEINBERGER (in litt.), BAUCHHENSS (1988), BUCHAR (1992), THALER & BUCHAR (1994, 1996), BUCHAR & THALER (1995, 1997), KNOFLACH & THALER (1998); * = Klopffänge. Die Schlußzeilen (gilt für alle Artenlisten) bedeuten: N = Gesamtindividuenzahl, S = Gesamtartenzahl, H' = Diversität (Shannon-Index ^{2}log).

Record list of Araneae collected by pitfalls and by hand on the Braunsberg near Hainburg from April to October 1996. For each species are included: SUM = total captures (♂/♀); ÖT = ecological type (ag = agricolous, co = corticolous, pr = praticolous; eu = eurytopic; my = myrmycophilic, t = thermophilic, t! = xerothermic steppe-rocky-heathland species; v = vegetation dweller, w = forest species, wr = forest edge species; e = epigeal species, k = dweller of lower vegetation, x = e and k; R1 = species that inhabit biotopes with only slight anthropogenic impact); VB = distribution (ö = eastern, s = southern, d = dispersed); VBiÖ = distribution in Austria (s = rare, ss = very rare, l = local, h = frequent, sh = very frequent); PH = phenology, arrangement according to SCHÄFER (1976) and sometimes HEBAR (1980) (often ♀/♂ are separated): I - eurychronous, II - spring-summer-stenochronous, III - autumn-stenochronous, IV - diplochronous, V - winter-stenochronous; information about the living space according to TRETZEL (1952), CASEMIR (1976), STEINBERGER (in litt.); information about distribution and ecology according to MALICKY (1972a, b), HEBAR (1980), GRIMM (1985, 1986), THALER (1985, 1987, 1990), STEINBERGER (in litt.), BAUCHHENSS (1988), BUCHAR (1992), THALER & BUCHAR (1994, 1996), BUCHAR & THALER (1995, 1997), KNOFLACH & THALER (1998); * = captured by hand. The final lines provide information on (apply to all record lists): N = total catch, S = total number of species, H' = diversity (Shannon-index ^{2}log).

Spezies	SUM	ÖT	VB	VB iÖ	PH	Lebensraum
ATYPIDAE						
1. ***Atypus affinis*** (EICHWALD)	35/-	t/ e/R1	d		I/III	Wälder, Waldränder, Trockenrasen; mediterran-atlantisch/pannonisch, Europa bis Ukraine, Nordafrika
ERESIDAE						
2. ***Eresus cinnaberinus*** ***(= niger)*** (OLIVIER)	36/-	t!/ e/R1	s		I/III	mediterran/palaearktisch/pannonisch
AMAUROBIIDAE						
3. *Amaurobius erberi* (KEYSERLING)	5/-	t/ e	s	s	IV	lichter Laubwald, bebuschte Trockenstandorte; pannonisch, E, Kanarische Inseln

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4. *A. jugorum* (L. KOCH)	-/1	w/ e/R1	s-ö	l	IV	lichter Nadelwald und Mischwald; Süd- und Osteuropa
5. *Titanoeca schineri* (L. KOCH)	8/2	t/ e	ö	s	II	offenes Gelände, Trockenstandorte, auch in Feldhecken im Kulturland (Lobau); osteuropäisch/ pannonisch
DICTYNIDAE						
6. *Argenna patula* (SIMON)	1/-	?	d	s	II	in ME (Binnenland) wenig bekannt, sonst v.a. in Küstengebieten, palearktisch
7. *Bromella falcigera* (BALOGH)	-/2	t!/ e/R1	d	ss		Xerothermstandorte (auch in N-Tirol vorhanden); Europa
8. *Lathys puta* (= *stigmatisata)* (O. P. CAMBRIDGE)	5/4	t!/ e/R1	s	ss	(I/II)	Xerothermstandorte; westpalearktisch
DYSDERIDAE						
9. *Dysdera ninnii* (CANESTRINI)	1/-	t	s-ö	l		offenes trockenes Gelände, Waldränder; am Alpenostrand recht konstant, im W bis Bayern, Südeuropa bis Ukraine
10. *Harpactea hombergi* (SCOPOLI)	1/-	t,co/ e		l	IV?	trockene, lichte Nadelwälder, auch an Xerothermstandorten; Europa bis Ukraine
11. *H. rubicunda* (C. L. KOCH)	8/13	t/ e	s-ö	h	I/II	lichte Laubwälder, bebuschte Trockenrasen; Europa bis Georgien, in ME weiter im W nur synantrop/adventiv
ZODARIIDAE						
12. *Zodarion rubidum* (SIMON)	51/35	t/ e	s	l	II	Wärmestandorte, rezent vielerorts nachgewiesen (u. a. in Innsbruck); seltene Art; mediterran - expansiv, Europa, USA
GNAPHOSIDAE						
13. *Berlandina cinerea* (MENGE)	26/14	t!/ e/R1	d	s	I/II	Xerothermstandorte; ME, S-Rußland, Turkestan
14. *Drassodes lapidosus* (WALCKENAER)	9/14	t/ e		h	II	offenes Gelände, unter Moospolstern u. Steinsplittern auf Quarzitblöcken in Hochmooren (CASEMIR 1976); palearktisch
15. *D. pubescens* (THORELL)	2/-	t/ e		h	II	offenes Gelände; in Laubstreu; palearktisch
16. *Gnaphosa opaca* (HERMAN)	11/7	t!/ e/R1	ö	ss	II	Xerothermstandorte, (vor allem Felsenheide); typ. Steppenform; osteuropäisch/pannonisch, Europa bis Zentralasien
17. *Haplodrassus kulczynskii* (LOHMANDER)	1/-	t/ e/R1	d	s		Trockenstandorte, sonnige Waldränder; palearktisch

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

18. *H. signifer* (C. L. KOCH)	1/3	t/ e		h	II	offenes Gelände, (Halb) trockenrasen; holarktisch
19. *Micaria dives* (LUCAS)	-/1	t!/ e/R1	d	s		Xerothermstandorte; palearktisch
20. *Zelotes aurantiacus* (MILLER)	2/-	t!,wr/ e/R1	d	s	I	Xerothermstandorte; syntop mit *Z. electus*; in ME auch in BRD und F (BAUCHHENSS 1988), OE, Rußland
21. *Z. caucasius* (L. KOCH)	1/-	t!/ e	s-ö	ss	II	Xerothermstandorte; pontisch/pannonisch, Europa bis Zentralasien
22. *Z. electus* (C. L. KOCH)	22/31	t/ e/R1	d	l	II	Xerothermstandorte, (Halb)trockenrasen; in *Cladonia*, auf sehr trockenem Sandboden; photoxerobiont; westpalearktisch
23. *Z. longipes* (L. KOCH)	77/25	t/ e/R1	d	l	I/III	Trockenrasen, lichte Wälder; Europa, Sibirien
24. *Z. pedestris* (C. L. KOCH)	2/-	t/ e/R1		l	II	offenes Gelände, Trockenrasen; Europa bis Aserbaidschan
25. *Z. petrensis* (C. L. KOCH)	12/12	t/ e		h	IV	offenes Gelände, Trockenr., Sandböden, in Moos in Föhrenwäldern; E-Zentralasien
26. *Z. praeficus* (L. KOCH)	4/5	t/ e/R1		l	II	Xerothermstandorte, (Halb)trockenrasen, im Moos, unter Kalkstein; typ. Steppenspinne; westpalaearktisch
27. *Z. villicus* (THORELL)	8/2	t!/ e/R1	d	s	II	Xerothermstandorte; ponto-mediterran/pannonisch, Europa, UDSSR
CLUBIONIDAE						
28. *Agroeca cuprea (= pullata)* (MENGE)	-/3	t/ e/R1		l	I/IV	offenes Gelände, Trockenrasen; S- u. SO-Europa, bis Zentralasien
29. *Phrurolithus pullatus* (KULCZYNSKI)	11/2	t/ e	ö	s	II	Xerothermstandorte, Trockenrasen; typ. für Steppenfauna; photophil; pontisch/pannonisch, Europa bis Zentralasien
ZORIDAE						
30. *Zora pardalis* (SIMON)	5/5	t	?	ss		in ME wenig bekannt; Europa bis Kasachstan
THOMISIDAE						
31. *Heriaeus mellottei* * (SIMON)	-/3	t,v/ k/R1	s	s	II	in der Vegetation an warmen Standorten; palaearktisch
32. *Oxyptila nigrita* (THORELL)	14/12	t/ e/R1		l	IV	Trockenrasen, Wiesenböschungen; W- u. Mitteleuropa, Balkanländer, Krim

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

33. *Thomisus onustus* * (WALCKENAER)	-/1	t,v/ k/R1	s	l	II	auf Gebüsch an warmen Standorten; thermo-photophil; palaearktisch/mediterran/pannonisch
34. *Xysticus embriki* (KOLOSVARY)	54/2	t!	ö	s		Xerothermstandorte; Ungarn - Kasachstan
35. *X. erraticus* (BLACKWALL)	-/1	pr/ x		h	II	extensiv genutzte Wiesen; Europa, Skandinavien, Rußland
36. *X. kochi* (THORELL)	42/19	pr/ x		h	II	kommune Wiesenart, in feuchten Biotop; euryök; palaearktisch
37. *X. ninnii* (THORELL)	10/14	t!/ e/R1	d	s	II	Xerothermstandorte; eine photo-thermophile Steppenspinne; mediterran/palaearktisch/pannonisch
38. *X. robustus* (HAHN)	1/-	t/ e/R1	d	l	II	Felsenheide, Trockenrasen, Waldränder; Europa bis Zentralasien
PHILODROMIDAE						
39. *Thanatus arenarius* (THORELL)	9/-	t/ e/R1	d	l	II	tr., offenes Gelände, trocken - sandige Heideflächen, Kahlschläge; Europa, Turkestan, Karakorum
40. *T. formicinus* (CLERCK)	3/1	t/ e		h	IV	offene Wärmestandorte, extensiv genutzte Wiesen; holarktisch
41. *T. vulgaris* (SIMON)	43/28	t!/ e/R1	ö	ss	II	Xerothermstandorte, an Gras in niedrigem, lichtem Jungwuchs; holarktisch
SALTICIDAE						
42. *Aelurillus insignitus* (CLERCK)	4/3	t/ e		h	II	Xerothermstandorte, Wiesenböschungen, tr., sandige, sonnige, freie Stellen; an *Cladona*, *Calluna*, Gramineen; photophil; westpalaearktisch
43. *A. festivus* (C. L. KOCH)	2/1	t!/ e/R1	d	l	II	Xerothermstandorte, sonnige, tr., steinige Stellen; Europa, Sibirien
44. *Ballus chalybaeus* (WALCKENAER)	10/6	v/ k		?	II	höhere Vegetation an Waldrändern; Europa, N-Afrika
45. *Chalcoscirtus brevicymbialis* (WUNDERLICH)	6/1	t!	?	s	II	Xerothermstandorte; Österreich bis UDSSR
46. *Euophrys aequipes* (O. P. CAMBRIDGE)	1/-	t/ e/R1		l	II	Trockenstandorte, Magerwiesen; palaearktisch
47. *E. frontalis* (WALCKENAER)	1/-	t/ e		h	II	offenes Gelände, Waldränder, auf Sandboden, in Föhrenjungwuchs; heliophil (CASEMIR 1976); E, Kleinasien, Sibirien, Ussuri

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

48. *Heliophanus flavipes* (C. L. KOCH)	-/3	pr/ e/R1		h	II	extensiv genutzte Wiesen, tr. u. feucht, auf Heidefl, Wegrändern, Odland; heliophil (CASEMIR 1976); Europa, Sibirien, Kleinasien, Turkest.
49. *H. lineiventris* (SIMON)	3/-	t	d	s	II	Steppenheide, in den Alpen auch hochalpin (THALER 1987); palaearktisch
50. *Phlegra fasciata* (HAHN)	1/2	t/ e		h	II	sonniges, offenes Gelände, trockene Stellen, sandige, stark besonnte Böden; palearktisch
LYCOSIDAE						
51. *Alopecosa accentuata* (LATREILLE)	55/21	t!/ e		l	IV	Xerothermstandorte, v.a. mit lückiger Vegetation, offenes, tr. Gelände; photoxerobiont; E, Sibirien, Anatolien, Tunesien
52. *A. cuneata* (CLERCK)	1/-	pr/ e		h	II	kommun im Kulturland; photophil-hemihygrophil; palaearktisch
53. *A. schmidti* (HAHN)	44/4	t!/ e/R1	ö	ss	IV	Xerothermstandorte; SO- u. M-Europa, Kleinasien, China, Sibirien
54. *A. sulzeri* (PAVESI)	27/4	t/ e/R1	s	s	II	Felsheide, Kiefernheide; pannonisch / O- u. M-Europa, Turkestan, S-Rußland
55. *Pardosa alacris* (C. L. KOCH)	2/-	t		h	II	sonnige Waldränder; Europa, Rußland
56. *Trochosa terricola* (THORELL)	6/2	wr/ e		sh	IV	Charakterart von Saumbiotopen, offenem Gelände, Moore, Felsensteppe, Trockenr.; meist photophil - hygrophil; holarktisch
AGELENIDAE						
57. *Coelotes longispina* (KULCZYNSKI)	7/1	wr/ e	ö	l	III	verschiedene Waldtypen; ungarischer „Subendemit", pannonisch / SO-Europa
58. *Tegenaria agrestis* (WALCKENAER)	4/1	t/ e	d	l		offenes Gelände; Europa bis Zentralasien, USA, Kanada
59. *Tetrilus (= Mastigusa) arietina* (THORELL)	-/1	my/ e/R1		s		aufgrund Lebensweise in Barberfallen selten nachgewiesen, unter Steinen; palaearktisch
THERIDIIDAE						
60. *Dipoena nigroreticulata* (SIMON)	5/-	t!	ö	ss		Xerothermstandorte; Europa
61. *Enoplognatha mordax (= schaufussi)* (THORELL)	1/-	t/ e/R1	d	s		offenes Gelände, auch auf Äckern (Lobau); Europa

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

62. *E. thoracica* (HAHN)	4/2	t/ e		h	II	offenes Gelände, lichte Wälder; holarktisch
63. *Neottiura (= Theridion) suaveolens* (SIMON)	-/1	t/ k/R1	s-ö	s		trockene Wiesen, Trockenrasen; Europa
ERIGONINAE						
64. *Acartauchenius scurrilis* (O. P. CAMBRIDGE)	1/1	my/ e/R1	d	s	II?	aufgrund Lebensweise in Barberfallen selten nachgewiesen; in Nestern der Ameise *Tetramorium caespitum* (L.); palaearktisch
65. *Araeoncus humilis* (BLACKWALL)	127/14	pr, ag/ e		sh	I/IV	kommun im Kulturland, am Boden u. an niederen Pflanzen, in Wiesen versch. Feuchtigkeit, auf Feldrainen; Europa, Algerien, Kurilen, Neuseeland
66. *Silometopus bonessi* (CASEMIR)	-/2	t/ e	d	s	II	Trockenrasen; Deutschland, Belgien, Österreich
67. *Tapinocyboides pygmaea* (MENGE)	11/3	t/ e		h	?	offenes Gelände, xerotherme Standorte; in der Laubstreu; Sommerinaktivität; England, Schweiz, CSSR, Österreich, Deutschland, Polen, UDSSR
68. *Trichoncus kulczynskii* (MILLER)	36/7	t/ e/R1	d	s		Xerothermstandorte (auch inneralpin, THALER 1985); Europa, Rußland
69. *Trichopterna cito* (O. P. CAMBRIDGE)	1/2	t/ e/R1	d	s	I/IV	trockene, offene Lebensräume, xerophile, kurzrasige Standorte; Sommerinaktivität; M- u. O-Europa
70. *Walckenaeria vigilax* (BLACKWALL)	1/-	eu/ e		h		offenes Gelände, bis in die hochalpine Stufe, auf Wiesen, in Moos zwischen Gramineen u. Cyperaceen; holarktisch
LINYPHIIDAE						
71. *Centromerus capucinus* (SIMON)	4/3	t/ e/R1	ö	l	V	offenes Gelände (winteraktiv), trockene, sonnige Standorte; Sommerinaktivität; ME, Rußland
72. *Lepthyphantes geniculatus* (KULCZYNSKI)	-/1	t/ e/R1	ö	ss	I?	Trockenrasen (winteraktiv); pannonisch / CSSR, Österreich, Thüringen (DDR)
73. *L. mengei* (KULCZYNSKI)	1/-	wr/ e		h	I	Feldhecken, Waldränder, offenes Gelände, Moorwälder; palaearktisch
74. *L. nanus* (KULCZYNSKI)	2/2	t!/ e	ö	ss		Xerothermstandorte; typ. Steppenspinne; thermophil-photophil; österreichischer Endemit, pannonisch / CSSR, Österreich
75. *L. pillichi* (KULCZYNSKI)	1/4	t/ e	ö	l	I?	offenes Gelände, bebuschte Trockenstandorte; Zentraleuropa, Ungarn

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

76. *L. tenuis* (BLACKWALL)	5/2	t/ e		h	I	offenes Gelände, häufige Feldart; Europa, N-Afrika
77. *Meioneta rurestris* (C. L. KOCH)	23/25	eu, ag/e		sh	I?	sehr häufige Form des offenen Kulturlandes, an Waldrändern, Ufern; photophil-euryhygr; ME, Azoren, Madeira, N-Afrika, Syrien, Sibirien
78. *Microlinyphia pusilla* * (SUNDEVALL)	-/1	t,v/ x		h	II	offenes Gelände, in niederer Vegetation; typ. Krautschichtbewohner; euryhygr-euryphot; holarktisch
79. *Syedra gracilis* (MENGE)	2/3	t/ e/R1	d	s	IV	Xerothermstandorte (auch inneralpin); seltene Art; ME, England, Kamtschatka

N	920/385
S	79
H' (^{2}log)	3,5

Auffallend ist das Vorkommen einer großen Anzahl (37 Arten) „Relikte erster Ordnung" (R1-Arten; BUCHAR 1992), die nur gering anthropogen beeinflußte Biotope bewohnen.

Die Zusammensetzung der Spinnenfauna dokumentiert, daß die kurzrasigen, ausgesprochen „xerothermen" Bereiche der bevorzugte Lebensraum der „konkurrenzschwachen", stenöken thermophilen Elemente sind (STEINBERGER 1990).

Dominanzverhältnisse und Diversität

Die Dominanzverhältnisse (Tab. 4) zeigen das eudominante Auftreten (> 10 %) von *Araeoncus humilis* (Erigoninae). Die Dominanzfolge erweist sich als sehr ausgeglichen, keine weitere Art ist mit über 10 % vertreten. Folgende vier Arten – *Zelotes longipes* (Gnaphosidae), *Zodarion rubidum* (Zodariidae), *Alopecosa accentuata* (Lycosidae) und *Thanatus vulgaris* (Philodromidae) – kommen dominant (5 %–10 %) vor. Die große Zahl nur subrezedent präsenter Formen belegt die faunistische Vielfalt von Xerothermstandorten.

20 Arten konnten im Gesamtfang nur jeweils einmal belegt werden.

Der hohe Wert des Diversitätsindex (H' = 3,5, siehe Tab. 4) ist ein Maß für die Reichhaltigkeit der Spinnenzönose des Trockenrasenstandortes.

Phänologie: jahreszeitliche Aktivitätsdynamik

Das jahreszeitliche Auftreten der einzelnen Spinnenfamilien variiert aufgrund ihrer unterschiedlichen Aktivitätsperiodik (Abb. 4). TRETZEL (1954) hat belegt, daß der Hauptreife- und Kopulationsmonat der Spinnen unserer Breiten der Mai ist. Auch Spinnen xerothermer Habitate erreichen ihre höchste Aktivität im Frühling/Frühsommer.

Die Gnaphosidae beherrschen den Sommeraspekt (THALER 1985). Die zahlenmäßig bedeutendste Familie der Untersuchung weist im August das größte Populationsmaximum (mit 37 %) auf. Auch

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 4: Dominanzstruktur der gesamten Zönose der Araneae auf dem SW-Hang des Braunsberges. Einteilung in die Dominanzklassen nach HEYDEMANN (1983) und Unterteilung in Haupt- und Begleitarten nach ENGELMANN (1958). IDZ = Individuenzahl; D% = prozentueller Anteil der einzelnen Arten am Gesamtinventar (= Dominanz). – Dominance structure of the whole Araneae-coenosis on the southwest slope of the Braunsberg. Classification in the dominance levels after HEYDEMANN (1983) and subdivision in main and accompanying species after ENGELMANN (1958). IDZ = number of individuals; D% = percentage composition of each species according to the overall stock (= dominance).

SPEZIES	IDZ	D%
Hauptarten		
eudominant		
Araeoncus humilis	141	10,8
dominant		
Zelotes longipes	102	7,82
Zodarion rubidum	86	6,59
Alopecosa accentuata	76	5,82
Thanatus vulgaris	71	5,44
subdominant		
Xysticus kochi	61	4,67
Xysticus embriki	56	4,29
Zelotes electus	53	4,06
Alopecosa schmidti	48	3,68
Meioneta rurestris	48	3,68
Trichoncus kulczynskii	43	3,3
Berlandina cinerea	40	3,07
Eresus cinnaberinus	36	2,76
Atypus affinis	35	2,68
Alopecosa sulzeri	31	2,38
Begleitarten		
rezedent		
9 spp.	179	13,72
subrezedent		
55 spp.	199	15,31

im September (33 %) ist der faunistische Anteil dieser nachtaktiven Jäger (HOFMANN 1988) noch relativ groß. Ansonsten ist die Familie ziemlich gleichmäßig über die Monate vertreten.

Im Winter und Herbst dominiert die Gruppe der Linyphiidae (Linyphiinae, Erigoninae) (STEINBERGER 1986). Die untersuchten Proben ergaben für die Linyphiinae (Linyphiidae) eine Hochsommer- bzw. Herbstaktivität. Die Erigoninae (Erigonidae) zeigen ein Maximum im April (mit 30 %) und ein noch größeres im Oktober (mit 47 %), wo sie fast die Hälfte der gefangenen Individuen darstellen. Im Sommer sind nur sehr selten Vertreter der Erigoninae im gesammelten Material nachweisbar.

Die Lycosidae herrschen im Frühjahr und Sommer vor (STEINBERGER 1986). Die Ergebnisse zeigen auch im untersuchten Material ähnliche Werte. Die tagaktiven, optisch jagenden Arten der Lycosidae (HOFMANN 1988) nehmen im April fast die

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

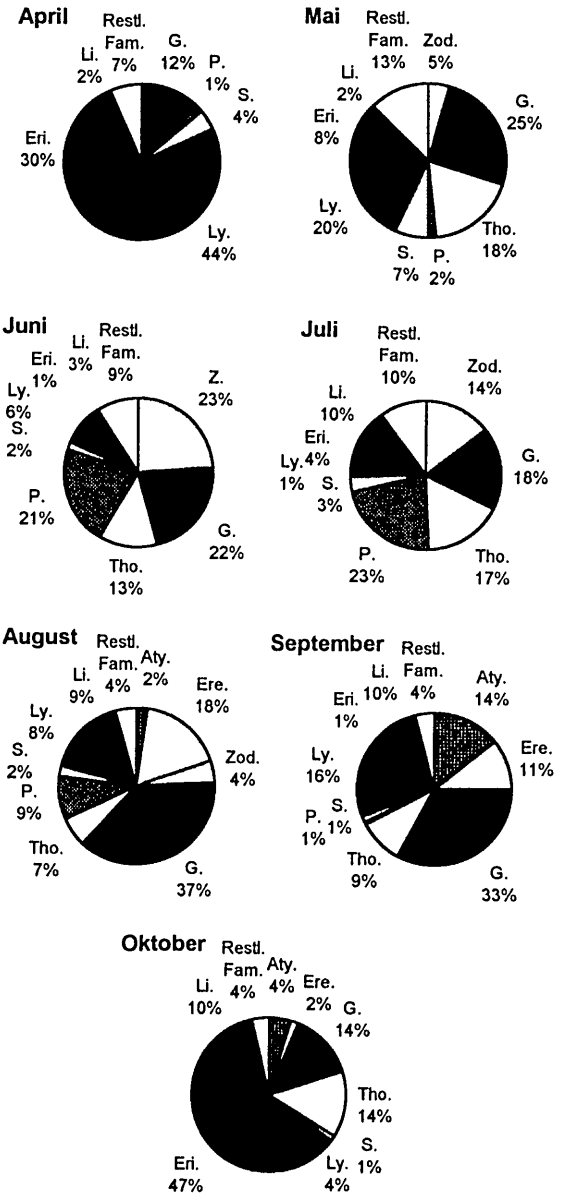

Abb. 4: Jahreszeitliche Dynamik (Dominanzwechsel) der Spinnenfamilien aus Barberfallen und Kescherfängen vom Braunsberg 1996. Aty = Atypidae, Ere = Eresidae, Eri = Erigoninae, G = Gnaphosidae, Li = Linyphiinae, Ly = Lycosidae, P = Philodromidae, S = Salticidae, Tho = Thomisidae, Zod = Zodariidae. – Annual dynamics (changes of dominance) of the spider families collected by pitfalls and by hand on the Braunsberg 1996. Aty = Atypidae, Ere = Eresidae, Eri = Erigoninae, G = Gnaphosidae, Li = Linyphiinae, Ly = Lycosidae, P = Philodromidae, S = Salticidae, Tho = Thomisidae, Zod = Zodariidae.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hälfte (44 %) der gefangenen Individuen ein. Ihre ökologische Bedeutung nimmt über die Sommermonate stark ab (Juni: 6 %; Juli: 1 %; August: 8 %) und steigt im Herbst (September: 16 %) wieder deutlich an.

Die frei jagenden Familien der Salticidae, Thomisidae und Philodromidae zeigen ihre Hauptaktivität im Früh- und/oder Hochsommer. Die Thomisidae weisen zusätzlich ein stärkeres Auftreten im Oktober auf.

Bemerkenswert ist auch die Phänologie im Auftreten der Atypidae und Eresidae. Beide Gruppen zeigen eine typische Herbstaktivität, die ersten Tiere wurden im August gefangen. Im Gegensatz dazu wurde die Familie der Zodariidae vorwiegend in den Sommermonaten (Maximum im Juni mit 23 %) gefangen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muß freilich berücksichtigt werden, daß mit Formalin beschickte Bodenfallen in ihrer Anwendbarkeit begrenzt sind. Nach SCHÄFER (1971) bieten die Bodenfallen zusammen mit dem Kescher die Möglichkeit, bewegungs-, fortpflanzungs- und wachaktive Spinnen zu erbeuten (der Kescher freilich nur bei Bewohnern der Krautschicht). Bodenlebende Arten, die lediglich Wachaktivität zeigen, können nur durch direkte Aufsuchungen erfaßt werden. SCHÄFER unterscheidet zwischen „wachaktiven" Arten – wie z. B. den lauernden Formen der Thomisidae und den netzbauenden Araneidae – und „bewegungsaktiven" Arten mit starker motorischer Aktivität (z. B. Lycosidae und Gnaphosidae).

Dominante Arten bzw. faunistische Besonderheiten

Atypidae

Atypus affinis: Besiedelt das östliche Mitteleuropa, Südeuropa und Nordafrika. In Österreich gilt diese Spinne als selten und wurde bisher nur vereinzelt aus den wärmsten Gebieten im östlichen Niederösterreich (MALICKY 1972, WAITZBAUER et al. 1994, PRIESTER 1997) und dem nordwestlichen Burgenland (HEBAR 1980) nachgewiesen. *Atypus*-Kolonien kommen vor allem an südlich exponierten Hängen und Böschungen vor (STEIN et al. 1992). *Atypus affinis* ist thermisch zwar sehr anspruchsvoll, ist aber kein typischer Trockenrasenbewohner, sondern gehört eher den Saumzönosen der Flaumeichenwälder an. Nach POKORNY & STRUDL (1986) ist die Spezies als seltener Magerrasenbewohner zu werten. Für die Anlage ihrer Wohnröhren ist eine tiefe Bodenauflage stets Voraussetzung. Die ♂♂ reifen im Spätsommer/Frühherbst (Auftreten vom 30.8 bis 30.10). Frühere Literaturangaben (WAITZBAUER et al. 1994) zeigen für die ♂♂ ähnliche Aktivitätsmuster. Jungspinnen lassen sich vom Wind mittels Flugfäden („ballooning") verbreiten (RATSCHKER 1995).

Eresidae

Eresus cinnaberinus: Diese thermophile Art ist ein mediterranes Faunenelement und über die ganze Palaearktis verbreitet. In unseren Breiten gehört sie zu den großen Seltenheiten und gilt als stark gefährdet. Sie ist für den pannonischen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Klimabereich typisch (FRANZ & BEIER 1948). MALICKY (1972b) beschreibt diese leicht kenntliche und auffällige Art als Anzeiger xerothermer Biotope. Nach POKORNY & STRUDL (1986) gilt sie als eine der Raritäten der Felssteppen. Röhrenspinnen zeigen einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus. Die größeren grau bis schwarz gefärbten ♀♀ bleiben ihr ganzes Leben in den 10 cm tiefen Wohnröhren, während die grellrot gefärbten, schwarz gepunkteten ♂♂ zur Paarungszeit im Herbst auf Suche nach ♀♀ und zum aktiven Beutefang ihre Röhren verlassen (AUER et al. 1989). Diese stenochrone Herbstaktivität ist im Untersuchungsgebiet gut zu beobachten. Männliche Tiere traten vom 20.8. bis 10.10 auf.

Amaurobiidae

Titanoeca schineri: Vorkommen in Osteuropa, UdSSR und Südfrankreich. In Österreich ist sie für Niederösterreich und das Burgenland (HEBAR 1980) genannt worden. Die Art stellt ein osteuropäisches Element dar. Sie ist typisch für den pannonischen Klimaraum, wird als xerophil eingestuft und ist stenochron-sommeraktiv.

Zodariidae

Zodarion rubidum: Es handelt sich laut HEBAR (1980) um eine äußerst seltene, bemerkenswerte Art mit sehr lokaler Verbreitung. Die Arten der Gattung *Zodarion* sind im Mediterranraum beheimatet. Nach STEINBERGER (1987) ist *Zodarion rubidum* SW-europäisch verbreitet, mit ungeklärten Arealgrenzen im Osten. Für Österreich schon durch HEBAR (1980) am Hackelsberg im Burgenland, von STEINBERGER (1987) in Nordtirol (Erstfund der Familie für diesen Raum) und von PRIESTER (1997) am Hainburger Schloßberg in Niederösterreich nachgewiesen. Weitere Vorkommen werden von V. BROEN & MORITZ (1986) aus Berlin und von NOFLATSCHER (1987) aus Südtirol gemeldet. Nach V. BROEN & MORITZ (1987) ist hinsichtlich der ökologischen Ansprüche der Art eindeutig die Präferenz offener Standorte mit Ruderalcharakter erkennbar. In dem gesammelten Material des bearbeiteten Xerothermstandortes tritt *Zodarion rubidum* als zweitstärkste dominante Art auf. Eine Neigung zu ruderalen Flächen läßt sich aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigen. Die Tiere sind thermophil und werden als stenochron-sommerreif eingestuft. Die Art der Ausbreitung ist noch weitgehend unklar (THALER 1993).

Gnaphosidae

Zelotes longipes: Vorkommen in Europa und Sibirien. In Österreich tritt die Spezies in Niederösterreich und dem Burgenland auf (HEBAR 1980). Die Tiere bevorzugen relativ trockene, sonnige und lichte Standorte z. B. in Dünen, *Calluna*- und Zwergstrauchheiden, Steppen und lichten Nadelwäldern. Sie halten sich tagsüber unter Steinen, Moos oder in der Laubstreu auf. Die Art kann in den Pyrenäen bis über 2500 m angetroffen werden (GRIMM 1985). Nach BAUCHHENSS (1990) lebt die Spinne auf flachgründigem Boden mit schütterer und niedriger Phanerogamen-Bedeckung. Bei HEBAR wird das Tier als photophil-xerobiont eingestuft.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Lycosidae

Alopecosa accentuata: Die thermophile Art ist in Europa, Sibirien, Anatolien und Tunesien verbreitet (HEBAR 1980). Sie ist häufig auf offenem, trockenem Gelände zu finden und wird als photoxerobiont klassifiziert. Nach BAUCHHENSS (1990) lebt sie vor allem auf schütter bewachsenen Sandflächen und Felsheiden mit steinig-kalkigem Untergrund. Laut THALER (1985) eine Art mit beträchtlicher Höhenverbreitung und dem Vermögen, ihren Lebenszyklus an sehr verschiedene Temperaturangebote anzupassen. Bezüglich der Phänologie gibt es verschiedene Literaturangaben. Nach STEINBERGER (1991) ist sie Frühjahrs-stenochron und tritt auch in weniger extremen Habitaten auf.

Erigoninae (Linyphiidae)

Areoncus humilis: Vorkommen in Europa, Marokko, Algerien und auf den Kurilen. In Österreich wurde sie für das nördliche Tirol, Niederösterreich, Burgenland und die Steiermark genannt (HEBAR 1980). Nach STEINBERGER (1993) ist sie eine typische eurytope Feld- und Wiesenform und kommt in verschiedenen Strata (auf der Erde, im Detritus, in der Krautschicht und in Gebüschen) unterschiedlicher Feuchtigkeit vor (TRETZEL 1952). Auf dem Hackelsberg (HEBAR 1980) wurde sie sowohl auf Trockenrasen als auch in der Waldlaubstreu gefunden. Die Verbreitung der Tiere erfolgt aeronautisch. Die Hauptzeit der Luftwanderung scheint im Frühjahr zu liegen (DAHL 1960). Die Art ist stenochron-winterreif.

Restliche Arthropodengruppen

Heteroptera

Artenspektrum, Familienspektrum

Das Sammelergebnis spiegelt den besonderen Artenreichtum eines naturnahen Xerothermstandortes wider. Die Gesamtfangzahl beträgt 1852 Individuen. Insgesamt wurden für die untersuchte Fläche 49 Arten aus 46 Gattungen und 13 Familien nachgewiesen (Tab. 5). Einige Tiere konnten nur auf Gattungs- bzw. Familienniveau bestimmt werden, scheinen aber auch in Tabelle 5 auf. Gemessen an den Artenzahlen treten die Lygaeidae (16 spp.) und die Tingidae (7 spp.) stärker hervor. Die bodenoberflächenaktiven Lygaeidae dominieren naturgemäß in den Barberfallenfängen, während die vorwiegend plantikolen Miridae meist mittels Kescher nachgewiesen werden (die Klopffänge sind in Tab. 5 mit einem * gekennzeichnet). Die Arten *Adelphocoris lineolatus, Neottiglossa leporina, Lygaeus equestris, Rhopalus parumpunctatus* und *Lygus pratensis* wurden ausschließlich mit dem Kescher gefangen. Auffallend ist die sehr hohe Zahl (484 Individuen), mit der *Lygaeosoma sardeum* gefunden wurde. Die von ADLBAUER & HEISS (1980) erstmals für Österreich beschriebene Art erreicht hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze und ist allgemein sehr selten. In dem gesammelten Wanzenmaterial macht sie jedoch mehr als ein Viertel der gefangenen Individuen aus, was vermutlich auf die wärmebegünstigte Lokalsituation hinweist (das gleiche Ergebnis zeigte sich am Schloßberg: PRIESTER 1997). Weitere hohe Individuenzahlen wurden bei *Acalypta*

Tab. 5: Artenliste der Heteroptera aus Barberfallen und Kescherfängen auf dem Braunsberg bei Hainburg von April bis Oktober 1996. Angegeben sind die Fangzahlen von Imagines (Ima) und Juvenilen (Juv) jeder Spezies. SUM = Gesamtfangzahl; VB = der Verbreitungstyp nach JOSIFOV (1986):

BMo	boreo-montane Art	NA	nearktische Art
E	westeurosibirische Art, die nur aus Europa bekannt ist	NM	nordmediterrane Art
		NM(1)	NM, die nördlich auch in Mitteleuropa vorkommt
ES	eurosibirische Art		
HA	holarktische Art	Or	orientalische Art
HM	holomediterrane Art	PM	pontomediterrane Art
HM(1)	HM, die nördlich auch in Mitteleuropa vorkommt	PM(1)	PM mit einer weiteren Verbreitung nach W und NW
HP	holopaläarktische Art	SES	südeurosibirische Art
KSZ	Kosmopolit der tropischen und subtropischen Zonen	WES	westeurosibirische Art
		WM	westmediterrane Art
MA	mittelasiatische Art	WP	westpaläarktische Art

* = Klopffang; PH = Fangzeitpunkt oder -zeitraum; ÖT = ökologischer Typ (Angaben nach WAGNER 1952 und 1966, STICHEL 1955, BROHMER, EHRMANN, & ULMER 1960, FRANZ 1965, RABITSCH & WAITZBAUER 1996).

Record list of Heteroptera collected by pitfalls and by hand on the Braunsberg near Hainburg from April to October 1996. Included are the number of captured adult (Ima) and young (Juv) individuals for each species. SUM = total capture, VB = type of zoogeographic distribution according to JOSIFOV (1986):

BMo	Boreo-montane species	NA	Nearctic species
E	West Eurosiberian species, which is only known from Europe	NM	North Mediterranean species
		NM(1)	NM, which also occurs in Central Europe
ES	Euro-siberian species		
HA	Holarctic species	Or	Oriental species
HM	Holo-mediterranean species	PM	Ponto Mediterranean species
HM(1)	HM which also occurs in Central Europe	PM(1)	PM with extended distribution to W and NW
HP	Holo-palaearctic species	SES	South Siberian species
KSZ	Cosmopolitan species of the tropical and subtropical region	WES	West Eurosiberian species
		WM	West Mediterranean species
MA	Central Asian species	WP	West Palaearctic species

* = collected by hand; PH = time and site of collection; ÖT = ecological type (information according to WAGNER 1952 and 1966, STICHEL 1955, BROHMER, EHRMANN & ULMER 1960, FRANZ 1965, RABITSCH & WAITZBAUER 1996).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Spezies	SUM		VB	PH	ÖT
	Ima	Juv			
CYDNIDAE					
1. *Cydnus aterrimus* (FORSTER)	7	3	KSZ	VI-VIII	sand. trock. Böden; xerotherm, an u. unter *Euphorbia*
SCUTELLERIDAE					
2. *Eurygaster maura* (LINN.) *	5		HP	VII-VIII	an Gräsern, an Getreideähren; Entw. an Gramineen
3. *Odontotarsus purpureolineatus* (ROSSI) *	14		HM(1)	VI-VIII	typ. phytophager Trockenrasenbew., an *Sanguisorba*
4. *Psacasta neglecta* (H.-S.)	1		NM	V	an u. unter Boraginaceen, sehr selten
PENTATOMIDAE					
5. *Dolycoris baccarum* (LINN.) *	1	1	HP	VII	auf Kräutern u. Gräsern, an *Cirsium* u. *Verbascum*
6. *Eurydema oleraceum* (LINN.) *	2		HP	VII-VIII	auf Cruciferen u. anderen Kräutern
7. *Eurydema ornatum* (LINN.) *	8		HP,Or	VI-VIII,X	an Brassicaceen
8. *Neottiglossa leporina* (H.-S.) *	3		HM(1),MA	VII-VIII	trockene Orte; an *Festuca*-, *Avena*- u. *Stipa*-Arten
9. *Sciocoris cursitans* (FAB.)	12		SES	IV-VII	sandige, kiesige Böden; typ. Trockenrasenbew.
10. *Staria lunata* (HAHN) *	5		HM(1)	VI-IX	in Steppenheiden an Kräutern; an *Galium*-Arten
Pentatomidae		5	-	-	-
COREIDAE					
11. *Gonocerus* sp.	1		-	-	-
12. *Syromastes rhombeus* (LINN.)	1		WP	V	sonnige, trockene Stellen; auf versch. Kräutern
RHOPALIDAE					
13. *Brachycarenus tigrinus* (SCHILLING) *	26		ES	VI-IX	in Steppenheiden; trockene Böden; an Cruciferen
14. *Rhopalus conspersus* (FIEB.) *	3		WP	VII-VIII	sonnige, trockene Orte, Sand o. Kalk; lockere Veg.
15. *Rhopalus parumpunctatus* (SCHILLING) *	1		HP	VII	sonnige, trockene Orte; an *Erodium*, *Rumex*,..
16. *Rhopalus subrufus* (GMELIN)	1		KSZ	VI	trockene, sonnige Böden; an versch. Kräutern; selten
Rhopalidae		2	-	-	-
STENOCEPHALIDAE					
17. *Dicranocephalus agilis* (SCOPOLI)	2		HP	V	trockene Böden; an *Euphorbia*-Arten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

LYGAEIDAE					
18. *Aellopus atratus* (GOEZE)	3		HM(1),MA	V,VIII	sandige Böden; lebt an Boraginaceen (unter *Echium*)
19. *Emblethis griseus* (WOLFF)	2		HA	VIII	in Steppenheiden; unter Sträuchern u. Kräutern
20. *Emblethis* sp. *		15	-	-	
21. *Emblethis verbasci* (FAB.)	233		HM(1),MA	IV-X	sonnige, tr. Orte, sandige o. kalkhältige Böden; unter Kräutern, polyphag an *Verbascum*, Lamiaceen u. Apiaceen; Nekrophagie
22. *Heterogaster affinis* (H.-S.) *	14		HM(1)	VI-VIII	sonnige, trockene Hänge; am Boden u. auf Kräutern
23. *Ischnocoris hemipterus* (SCHILLING)	27		HM(1)	IV-VII,X	trockene Böden; unter *Sedum, Calluna, Artemisia,...*
24. *Lygaeosoma sardeum* (SPINOLA) *	483	1	HM(1),MA	IV-X	seltene Art
25. *Lygaeus equestris* (LINN.)	1		HP	IX	mit *Lygaeus sim.* syntop an gleichen Futterpflanzen
26. *Lygaeus simulans* (DECKERT) *	53	2	(HP)?	VII-IX	an *Adonis vernalis* u. *Vicetoxicum hirudinaria*
27. *Lygaeus* sp. *		47	-	-	
28. *Megalonotus chiragra* (FAB.)	7		ES	VI-X	trockene, sandige Böden; unter Steinen, im Moos,..
29. *Oxycarenus pallens* (H.-S.) *	92	5	HM	IV,VI-X	an Compositen; typ. Trockenrasenbew.
30. *Peritrechus geniculatus* (HAHN)	1		WES, (BMo)	VI	auf Grasflächen, in Moospolstern u. unter Laub
31. *Stygnocoris fuligineus* (GEOFFROY)	2		HP	V	trockene Böden; unter Kräutern, Laub u. Moos
32. *Tropidophlebia (= Camptotelus) costalis* (H.-S.)	2		WP	V,VII	sandige, trockene Böden; unter Kräutern
33. *Tropistethus holosericeus* (SCHOLTZ)	1		WP	V	trockene Böden; unter *Calluna* u. *Thymus*
34. *Xanthochilus quadratus* (F.) *	34		HM(1),MA	V-VIII	Steppenelement; unter Poaceen
Lygaeidae		4	-	-	
BERYTIDAE					
35. *Berytinus signoreti* (FIEBER)	1		WP	X	trockene Böden, sonnige Orte; an u. unter Kräutern
36. *Neides tipularius* (LINN.)	2		WP	IV-V	trockene, sonnige Orte; unter *Artemisia, Verbascum*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TINGIDAE					
37. *Acalypta gracilis* (FIEBER)	479		ES	V-VIII,X	auf Sand- u. Heideböden, kalkhältiger, steiniger Untergrund; unter versch. Kräutern (Ericaceen), in Moosen
38. *Catoplatus carthusianus* (GZ.)	18		HM(1)	IV-VI	trockene Orte; auf Kräutern, auf *Eryngium*-Arten
39. *Dictyla echii* (SCHRANK) *	44		HP	V-VIII	eurybiont; hptsl. an *Echium*-Arten (Boraginaceen)
40. *Dictyla rotundata* (H.-S.) *	19		PM(1)	V-VIII,X	Steppenheiden; unter *Echium*-Arten
41. *Lasiacantha capucina* (GERMAR)	1		E	V	trockene Orte; unter Pflanzenpolstern (*Thymus*)
42. *Oncochila simplex* (H.-S.) *	3		ES	VII-VIII	an *Euphorbia cyparissias, Thymus* u. *Senecia*
43. *Tingis grisea* (GERMAR) *	31		PM(1),MA	IV-VIII	xerothermophil; an *Centaurea*-Arten
44. *Tingis* sp. *	1		-	-	-
REDUVIIDAE					
45. *Rhinocoris iracundus* (PODA)	6		HM(1),MA, Or	VI-VIII	trockenwarme, sonnige Orte; auf Umbelliferen
NABIDAE					
46. *Aptus myrmecoides* (COSTA)	2		WP	V	auf Kräutern, bes. *Urtica*
47. *Nabis rugosus* (LINNAEUS)	2		WES	IV,IX	auf Kräutern u. Sträuchern
48. *Nabis* sp. *	7		-	-	-
ANTHOCORIDAE					
49. *Orius niger* (WOLFF)	1		HP	IV	räuberisch an Kräutern, auf Blüten von Compositen
50. *Orius* sp. *	6		-	-	-
Anthocoridae	2		-	-	-
MIRIDAE					
51. *Adelphocoris lineolatus* (GOEZE) *	5		HP	VII-IX	an Leguminosen (*Ononis, Trifolium, Medicago*)
52. *Alloeotomus germanicus* (WAGNER)	1		E	X	an *Pinus*-Arten
53. *Halticus* sp. *	1		-	-	-
54. *Lygus pratensis* (LINN.) *	1		HP	VII	an Laubhölzern u. Kräutern (oft an *Calluna*)
55. *Lygus* sp. *	3		-	-	-
56. *Oncotylus setulosus* (H.-S.) *	64	5	HM(1),MA	VI-VIII	an *Centaurea*-Arten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

57. *Phytocoris* sp. *	3		-	-	-
58. *Plagiognathus chrysanthemi* (WOLF) *	2		ES	VI	phytophag an Kräutern
Miridae	9		-	-	-

N	1852
S	49
H' (^{2}log)	2,42

gracilis (mit 479) und *Emblethis verbasci* (mit 233) festgestellt. Neben der zuletzt genannten Art kommen noch andere xerotherme Formen vor, wie *Lasiacantha capucina, Megalonotus chirarga, Ischnocoris hemipterus, Sciocoris cursitans* und *Cydnus aterrimus* (RABITSCH & WAITZBAUER 1996). Typische Trockenrasenbewohner sind *Oxycarenus pallens, Sciocoris cursitans* und *Odontotarsus purpureolineatus*. Für Steppenheiden sind Arten, wie *Staria lunata* und *Dictyla rotundata,* charakteristisch. Unter den vielen Trockenrasenelementen finden sich mit *Psacasta neglecta* (Erstfund für Niederösterreich) und *Tropidophlebia costalis* (Zweitfund aus Niederösterreich) auch bemerkenswerte Neufunde (in Tab. 5 fett gedruckt). Einige pontomediterrane, mediterrane oder submediterrane Faunenelemente erreichen in Österreich die Randgebiete ihrer Areale und sind auf Trockenstandorte angewiesen (POKORNY & STRUDL 1986). Beispiele dafür sind: *Catoplatus carthusianus, Emblethis verbasci* und *Psacasta neglecta.*

Dominanzverhältnisse und Diversität

Die Dominanzstruktur (Tab. 6) zeigt drei eudominant vertretene Arten: *Lygaeosoma sardeum* (Lygaeidae), *Acalypta gracilis* (Tingidae) und *Emblethis verbasci* (Lygaeidae). Demnach ist die Dominanzfolge nicht sehr ausgeglichen, und es ergibt sich auch für die Diversität eher ein niedriger Wert (H' = 2,42, siehe Tab. 5), die große Anzahl subrezedenter Formen zeigt jedoch den Artenreichtum des besammelten Standortes.

Weiters gibt es eine dominant und vier subdominant vertretene Arten. Alle restlichen Tiere fallen unter die Begleitarten. 12 Arten konnten nur durch ein einziges Exemplar nachgewiesen werden.

Dominante Arten bzw. faunistische Besonderheiten

Scutelleridae

Psacasta neglecta: ist eine mediterrane Art, die in Südosteuropa von Ungarn bis in die Slowakei und Mähren verbreitet ist. Für Österreich wurde sie erstmals von ADLBAUER & HEISS (1980) erwähnt. Insgesamt ist sie sehr selten. Das einzige gefangene Exemplar ist ein Erstfund für Niederösterreich.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 6: Dominanzstruktur der gesamten Zönose der Heteroptera auf dem SW-Hang des Braunsberges. Einteilung in die Dominanzklassen nach HEYDEMANN (1983) und Unterteilung in Haupt- und Begleitarten nach ENGELMANN (1958). IDZ = Individuenzahl; D% = prozentueller Anteil der einzelnen Arten am Gesamtinventar (= Dominanz). – Dominance structure of the whole Heteroptera-coenosis on the southwest slope of the Braunsberg. Classification in the dominance levels after HEYDEMANN (1983) and subdivision in main and accompanying species after ENGELMANN (1958). IDZ = number of individuals; D% = percentage composition of each species according to the overall stock (= dominance).

SPEZIES	IDZ	D%
Hauptarten		
eudominant		
Lygaeosoma sardeum	484	26,45
Acalypta gracilis	479	26,17
Emblethis verbasci	233	12,73
dominant		
Oxycarenus pallens	97	5,3
subdominant		
Oncotylus setulosus	69	3,77
Lygaeus simulans	55	3,01
Lygaeus sp.	47	2,57
Dictyla echii	44	2,4
Begleitarten		
rezedent		
Xanthochilus quadratus	34	1,86
Tingis grisea	31	1,69
Ischnocoris hemipterus	27	1,48
Brachycarenus tigrinus	26	1,42
Dictyla rotundata	19	1,04
subrezedent		
37 spp. + 8 sp.	185	10,03

Lygaeidae

Emblethis verbasci: Die Art ist in fast ganz Mittel- und Südeuropa verbreitet. Im Norden reicht die Verbreitung bis Schweden, Polen und Rußland, im Süden bis zum Mittelmeer und Schwarzen Meer. Auch aus Transkaukasien, Kleinasien und Kasachstan ist die Art bekannt (PERICART 1998). Die Tiere sind epigäisch und phytophag, und man findet sie häufig auf Lichtungen, Waldrändern und Brachland. Mit 233 gefangenen Individuen steht *Emblethis verbasci* an dritter Stelle der eudominanten Arten.

Lygaeosoma sardeum: Eine holomediterrane, nach Norden expandierende Art (RABITSCH & WAITZBAUER 1996), die bis Nordfrankreich und die CSSR vorkommt und sogar ostwärts bis Sibirien verbreitet ist. Von ADLBAUER & HEISS (1980) wurde sie erstmals für Österreich aus Winden (Burgenland) genannt; weitere Funde stammen aus dem Leithagebirge und dem Seewinkel (MELBER et al. 1991). Sie ist insgesamt sehr selten, tritt aber auf dem Braunsberg als die häufigste eudominante Art auf.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tropidophlebia (Camptotelus) costalis: Bei ihr handelt es sich um eine winzige Ritterwanze, die in Mittel- und Nordeuropa vorkommt. Nach Norden ist sie bis Finnland verbreitet. Für Österreich erfolgte der Erstnachweis durch ADLBAUER & HEISS (1980). Sie tritt zerstreut und selten auf. Die zwei gefangenen Tiere stellen einen Zweitfund für Niederösterreich dar.

Tingidae

Acalypta gracilis: Die Art ist ein eurosibirisches Element. Das Areal der Tiere reicht von Nordeuropa (außer den Britischen Inseln) bis Italien und bis zur Balkanhalbinsel. Weiters führt die Verbreitung bis in den Fernen Osten (PERICART 1983). Bei uns kommt die Spezies häufig vor, wird aber stets nur vereinzelt gefunden (ADLBAUER & HEISS 1980). Sie bevorzugt trockene, aber auch feuchte, sonnige und sandige Orte. Im gesammelten Material ist *Acalypta gracilis* mit 479 Individuen die zweithäufigste eudominante Art.

Coleoptera

Staphylinidae

Artenspektrum, Familienspektrum

Es wurden insgesamt 38 Staphyliniden-Arten aus 18 Gattungen gefangen (Tab. 7). Bis auf die stenotopen Arten *Ocypus mus* und *Zyras fulgidus* sind alle übrigen eurytop oder ubiquist. Die meisten Tiere leben phytodetriticol und/oder humicol und man findet sie unter faulendem Heu, Laub oder Moos. Eine dicke Pflanzendetritus- und Humusschicht ist Voraussetzung für ihr Auftreten. Sie sind vorwiegend Bewohner von Ruderalflächen, Wäldern und Trockenhängen. Viele Arten kommen auch in Feuchtgebieten vor. Typisch für Halbtrockenrasen und Trockenrasen sind *Ocypus fulvipennis* und *Ocypus opthalmicus*; letzterem wird eine gewisse Präferenz für wärmere und lichtexponierte Standorte zugesprochen (JUST 1996). *Zyras fulgidus* ist nach FRANZ (1962) eine südeuropäische xerotherme Grasheiden- und Trockenwaldart, deren Verbreitung nordwärts bis Thüringen reicht.

Dominanzverhältnisse und Diversität

Tabelle 8 zeigt das hervorstechende eudominante Auftreten von *Ocypus olens* (mit 55,04 % der Gesamtindividuenzahl). Diese größte europäische Staphyliniden-Art hält sich vorwiegend im Laub von Wäldern auf. Als eurytope Form kommt sie aber auch an Trockenhängen, in Heiden und Steinbrüchen vor. Die Tiere zeigen Herbstaktivität (Abb. 5) und treten vorwiegend in den Monaten August und September auf.

Dominant sind *Tachyporus hypnorum* (mit 7,68 %), *Atheta orbata* (mit 6,42 %) und *Philonthus cognatus* (mit 6,05 %), weitere vier Arten kommen subdominant vor. 15 Spezies sind nur in einem einzigen Exemplar gefangen worden. Infolge des starken Hervortretens von *Ocypus olens* wird der Diversitätsgrad herabgesetzt

Tab. 7: Artenliste der Staphylinidae aus Barberfallen und Kescherfängen am Braunsberg bei Hainburg von April bis Oktober 1996. Angegeben sind: SUM = Gesamtfangzahl; VB = Verbreitung (nach SCHEERPELTZ & STROUHAL 1968: as. = asiatisch, eur. = europäisch, [tr.]kauk. = [trans]kaukasisch, med. = mediterran, nearkt. = nearktisch, pal. = palaearktisch, sib. = sibirisch, turkest. = turkestanisch); N = Nische (c = cadavericol, hu = humicol, la = lapidicol, m = muscicol, n = nidicol, pd = phytodetriticol, pl = planticol, si = silvicol, s = stercoricol, zd = zoodetriticol); ÖT = ökologischer Typ (et = eurytop, st = stenotop; co = coprophil, h = hygrophil, my = myrmecophil, t = thermophil, x = xerophil; sa = saprobiont, u = ubiquist); * = Klopffänge. Lebensraum, ökologischer Typ und Nische nach FRANZ (1962), HORION (1965) und KOCH (1989). – Record list of Staphylinidae captured by pitfall traps and by hand on the Braunsberg near Hainburg between April and October 1996. Included are: SUM = total number of capture; VB = distribution (according to SCHEERPELTZ & STROUHAL 1968: as. = Asiatic, eu. = European, [tr.]kauk. = [Trans]caucasian, med. = Mediterranean, nearkt. = Nearctic, pal. = Palaearctic, sib. = Siberian, turkest. = Turkestanian); N = niche (c = cadavericolous, hu = humicolous, la = lapidicolous, m = muscicolous, n = nidicolous, pd = phytodetriticolous, pl = planticolous, si = silvicolous, st = stercoricolous, zd = zoodetriticolous); ÖT = ecological type (et = eurytopic, st = stenotopic; co = coprophilic, h = hygrophilic, my = myrmecophilic, t = thermophilic, x = xerophilic; sa = saprobe, u = ubiquist); * = collected by hand. Living space, ecological type and niche according to FRANZ (1962), HORION (1965) and KOCH (1989).

Spezies	SUM	VB	N	ÖT	Lebensraum
1. *Ocypus brunnipes* (FABRICIUS)	1	m.-eur.	hu,pd, si	et,h	feuchte Stellen, Heide, Dünen, trockene Kiefernwälder; unter Steinen, Holz, etc., an faul. Pilzen u. Aas
2. *Ocypus fulvipennis* (ERICHSON)	10	n.-,m.-eur.; kauk.;w.-sib.	hu	et,t,x	sek. Trockenr., Ruderalflur, Wärmehänge, Waldränder, Wiesen; unter Steinen, Laub, Moos, in faul. Heu
3. *Ocypus mus* (BRULLE)	4	s.-,m.-,so.-eur. o.-med.	hu,si	st	Trockenwälder, Halb - Trockenrasen, Hutweiden, unter faul. Laub, an Pilzen
4. *Ocypus nero* (FALD.)	16		hu	et,h, (x)	feuchte Stellen, Weinberge, Trockenhänge, Ruderalflächen, Steinbrüche; unter Steinen, Holz, etc., in Detritus
5. *Ocypus olens* (MÜLLER)	437	eur.,med.	hu,pd, la	et,h	Trockenhänge, Heide, Steinbrüche, in Wäldern; unter Steinen, Laub, in faul. Heu; nicht alpin
6. *Ocypus ophthalmicus* (SCOPOLI)	1	m.-eur.	hu,pd, la	et,x	Trocken- u. Halbtrockenr., Grasheide, Hutweiden; unter Steinen, Laub, Moos, in faul. Veg., besonders unter tr. Kuhfladen; nicht alpin
7. *Ocypus picipennis* (FABRICIUS)	30	pal.	hu,pd	et,x	Wärme- u. Trockenhänge, Äcker, Viehweiden, Brachland, unter faul. Stoffen, in Stallmist u. Stroh, unter Steinen u. Grasbüscheln
8. *Quedius boops* (GRAVENHORST)	1	eur.;med.;sib.; o.-as	hu	et,h	an feuchten Orten (Moose), Moore, Wiesen, in tr. Heidegebieten; in *Sphagnum, Eryophorum*-Horsten u. Detritus, in *Calluna*-Detritus
9. *Quedius tristis* (GRAVENHORST)	1	w.-,m.-,s.-eur.; med.; (tr.)kauk.	pd	et,t	auf Sandböden; Heide, Trockenr., Ruderalflächen, Äcker, Waldränder; unter Steinen, in faul. Veg.
10. *Philonthus carbonarius* (GYLLENHAL)	25	n.-,m.-eur.; w.-sib	m,pd, s	u	in Laubstreu - Kompost, unter Moos, Pilzen u. Grasbüscheln, in faul. Veg.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

11. *Philonthus cognatus* (STEPHENS)	48	pal.	m,pd, s	et	Wälder, Wiesen, Ruderalfluren, Heide, Trockenhänge; unter Steinen, Laub, Moos, in faul. Veg., an Aas
12. *Philonthus concinnus* (GRAVENHORST)	1	pal.	pd,s	et	Ruderalflächen, Wiesen, Auen, Gärten Parks, Hutweiden; in Stallmist, in faul. Veg., in Tierbauten
13. *Philonthus laminatus* (CREUTZER)	4	s.-m.-,s.-eur.; med.	pd,s	et,sa	Heide, Ruderalflur, Wälder; Waldstreu, unter Moos, in faul. Veg., an Kot u. Aas, an *Betula*
14. *Platydracus stercorarius* (OLIVIER)	7	eur.,med., w.-as.	pd,s		in offenem Gelände
15. *Xantholinus* sp.	2	-	-	-	-
16. *Aleochara bilineata* (GYLLENHAL)	1	eur.;kauk.	c,pd, s	et,co	auf montanen u. subalpinen Viehweiden, Felder, Heide, Dünen, Ruderalflächen; in faul. Veg., auch auf Kräutern; Nützling
17. *Aleochara bipustulata* (LINNE)	1	pal.;nearkt.	c,pd, s,zd	co,u	in Kompost u. Heuhaufen, in Stroh, in faul Veg., an Aas, in Laub u. Moos
18. *Aleochara spissicornis* (ERICHSON)	1	n.-,m.-,s.-eur.; med.;kauk.	pd	et,t	in xerothermen, besonnten Sandgebieten, Wärmehänge, Dünen, Heide, sandige Flußauen; in Laub, Detritus, auf Gräsern; sehr selten
19. *Amischa analis* (GRAVENHORST)	4	pal.	hu,pd	et	Mischwälder, Auwälder, Waldränder, Heide, Ruderalflächen, Wiesen, Moore; an *Betula*, an Aas, auf niederer Veg., in Moos, in Heu- u. Strohhaufen
20. *Amischa soror* (KRAATZ)	1	w.-,s.-m.-,s.-eur.	hu,pd	et	Waldränder, Gärten, Auen, Moore, Heide, Kiefernwälder, Trockenrasen; in Laub, Moos u. Grasbüscheln, in Heu u. Stroh, in Gewölle; sehr selten
21. *Astenus brevelytratus* (COIFFAIT)	5		pd	et,h	feuchte Wälder u. Wiesen, Felder, Gärten; unter Steinen u. abgefallenem Laub, in faul. Veg., Stroh u. Kompost
22. *Atheta aegra* (HEER)	2	m.-,s.-eur.	pd,s	et	Viehweiden, Feldraine, Ruderalflächen, Auen, Waldränder, Heide; in Stallmist, in faul. Heu, an faul. Pilzen, auf niederen Pflanzen
23. *Atheta contractipennis* (BENICK)	11				
24. *Atheta fungi* (GRAVENHORST) *	2	eur.;med.; kauk.;sib.	hu,pd, s	u	in Pilzen, unter faul. Pflz.stoffen, in Kompost, in Dünger, in Genist, in Nestern von Kleinsäugern
25. *Atheta orbata* (ERICHSON)	51	eur.;n.-med	hu,pd	et,x	Heide, Trockenr., lichte Laubwälder, Kiefernwälder, Flußufer, Gärten, Sumpfwiesen; in Laub, Moos, Reisig
26. *Dinaraea angustula* (GYLLENHAL)	1	n.-,m.-eur.; kauk.;sib.	hu,pd	et,h	an feuchten Plätzen (Wiesen, Wälder), bei Gewässern, Auen; in Laub, Baummulm, Stroh, Genist
27. *Liogluta alpestris nitidula* (KRAATZ)	6	eur.;kauk.	hu,m	et,h	in Wäldern, Flußauen, Gärten, Wiesen, an Waldrändern; unter Laub u. Moos, in Strohresten, in Detritus

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

28. *Omalium caesum* (GRAVENHORST)	3	eur.;med.	hu,n, pd,s	u	bei Kleinsäugern, in Baumhöhlennestern, in unterirdischen Tierbauten, in faul. Pflz.stoffen, auf blüh. Sträuchern, in Komposthaufen, an Saftfluß
29. *Othius subuliformis* (STEPHENS)	1	eur.,kauk.	pd		
30. *Oxypoda abdominalis* (MANNERHEIM)	3	eur.;med.;kauk.	hu,pd	et,x	in Wäldern, Gärten, auf Sand- u. Heideböden, an sonnenexponierten Stellen; unter feuchtem Laub u. Moos, Reisig, Steinen, in Kompost, bei Gebüschen
31. *Oxypoda vicina* (KRAATZ)	29	eur.;med.; kauk.;turkest.	hu,pd	et,x	Heide, Kiefernwälder, Dünen, Ufer, auf Sandboden; unter Flechten, alten *Calluna* - Büscheln, Laub u. Moos, unter Gebüsch
32. *Oxytelus tetracarinatus* (BLOCK)	1	pal.	n,pd, s,zd	u	in Tierbauten u. Nestern, auf Straßen, in faul. Veg., in trockenem Mist, auch in *Sphagnum*
33. *Rugilus orbiculatus* (PAYKULL)	2	eur.;med.;kauk.	pd	(h),u	auf feuchten Böden; in faul.Stoffen, in Kompost, Mist, Stroh, unter Laub, Moos, abgestorbenem Gras
34. *Stenus brunnipes* (STEPHENS)	1	eur.;med.	hu,pd	et,h	auf feuchten Biotopen (an Ufern, Sumpfstellen, in Wäldern, Wiesen), Ruderalflächen, Gärten; unter Laub, Moos, abgestor. Gras, in *Talpa*-Nestern
35. *Stenus erichsoni* (RYE)	1	eur.;sib.; turkest.	hu,pd		auf tr., sonnenexponierten Böden, an xerother. Hängen, in Trockenwäldern, an feuchteren Stellen (Moos u. Graswurzeln), Auen u. Sumpfland
36. *Tachyporus chrysomelinus* (LINNE)	2	pal.	hu,pd, pl	u	auf feuchtem Boden, Gärten, Wiesen, Wälder, auf trockenem Sand- u. Heideboden; in Grasbüscheln, Moos, unter Laub, in faul. Veg., Stroh, Stallmist
37. *Tachyporus hypnorum* (FABRICIUS) *	61	pal.	hu,m, pd	u	in Moos, Laub, Kompost, Strohmist, in faul. Veg., in Genist, auf niederen Pflz.
38. *Tachyporus nitidulus* (FABRICIUS)	15	pal.	hu,n, pd	u	an feuchten Stellen, Waldrändern, an Blüten u. Gebüsch, in Murmeltierbauten; unter Laub, Moos, Grasbüscheln, in Heuhaufen, Stroh, faul. Stoffen
39. *Zyras fulgidus* (GRAVENHORST)	1	s.-m.-,s.-eur.; kauk.	pd	st,t, my	an Wärmestellen, xerothermen Hängen, Halbtrockenr., Waldrändern, auf Wiesen; bei *Lasius brunneus* u. *Camponotus*, auf niederen Pflz.

N	794
S	38
H' (^{2}log)	1,8

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 8: Dominanzstruktur der gesamten Zönose der Staphyliniden auf dem SW-Hang des Braunsberges. Einteilung in die Dominanzklassen nach HEYDEMANN (1983) und Unterteilung in Haupt- und Begleitarten nach ENGELMANN (1958). IDZ = Individuenzahl; D %= prozentueller Anteil der einzelnen Arten am Gesamtinventar (= Dominanz). – Dominance structure of the whole Staphylinidae coenosis on the southwest slope of the Braunsberg. Classification in the dominance levels after HEYDEMANN (1983) and subdivision in main and accompanying species after ENGELMANN (1958). IDZ = number of individuals; D% = percentage composition of each species according to the overall stock (= dominance).

SPEZIES	IDZ	D%
Hauptarten		
eudominant		
Ocypus olens	437	55,04
dominant		
Tachyporus hypnorum	61	7,68
Atheta orbata	51	6,42
Philonthus cognatus	48	6,05
subdominant		
Ocypus picipennis	30	3,78
Oxypoda vicina	29	3,65
Philonthus carbonarius	25	3,15
Ocypus nero	16	2,02
Begleitarten		
rezedent		
Tachyporus nitidulus	15	1,89
Atheta contracitpennis	11	1,39
Ocypus fulvipennis	10	1,26
subrezedent		
27 spp. + 1 sp.	61	7,73

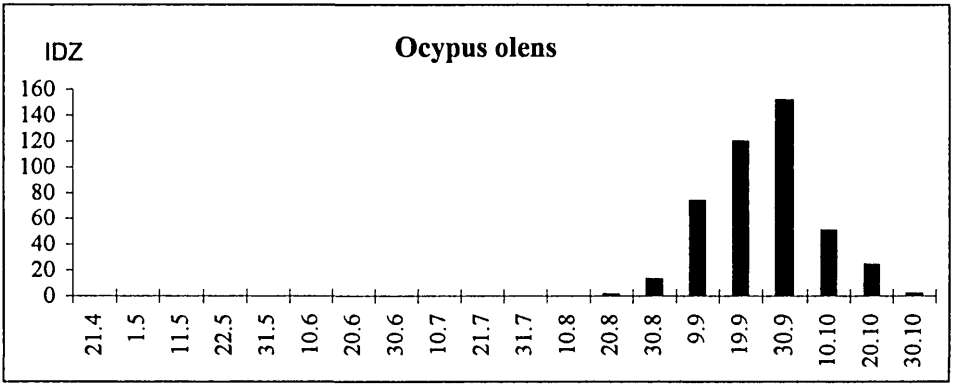

Abb. 5: Saisonale Abundanz von *Ocypus olens* an einem xerothermen Standort auf dem Braunsberg bei Hainburg in der Zeit von April bis Oktober 1996. – Annual abundance of *Ocypus olens* on a xerothermic site of the Braunsberg near Hainburg between April and October 1996.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(H' = 1,8, siehe Tab. 7), und die Dominanzverhältnisse sind unausgeglichen, trotzdem wird auch hier der Artenreichtum von Xerothermstandorten auf Grund des großen Anteils subrezedenter Formen deutlich.

Phänologie

Die eudominante Art *Ocypus olens* zeigt Herbstaktivität, was sich in einem auffälligen Ansteigen der Fangzahlen äußert (Abb. 5). Im gesammelten Material tritt die Art erst am 20.8. auf, der herbstliche Anstieg erreicht am 30.9. ein Maximum von 152 Individuen und nimmt dann gegen Ende Oktober wieder stetig ab. *Ocypus olens* findet als typischer Spaltenschlüpfer auch in der teilweise schon stark verfilzten Krautschicht von Trockenrasenflächen vielfältige Habitatstrukturen (JUST 1996).

(Halticinae) Chrysomelidae

Artenspektrum, Familienspektrum

In dem gesammelten Material fanden sich 13 Halticinen-Arten aus sechs Gattungen (Tab. 9). Fast alle Arten sind herbicol und phyllophag. Einige wenige Tiere weisen eine Xerophilie auf wie z. B. *Aphthona euphorbiae, Aphthona pygmaea, Longitarsus echii* und *Longitarsus celticus*. Die beiden zuletzt genannten Arten und *Psylliodes instabilis* sind stenotop, alle anderen Halticinen eurytop. *Phyllotreta vittula* wurde nur durch den Einsatz des Keschers (in Tab. 9 mit * gekennzeichnet) gefangen.

Nach BLAB et al. (1984) gelten die Arten *Longitarsus echii* und *Psylliodes instabilis* als gefährdet.

Dominanzverhältnisse und Diversität

Psylliodes instabilis ist mit 107 Individuen (= zwei Drittel der gesammelten Halticinen) die häufigste Art (Tab. 10). Die Tiere sind stenotop, thermophil und kommen auf Wärmehängen, trockenen Wiesen, in Weinbergen, Steppenheiden und in Österreich auch in Felsenheiden vor. Auf Grund ihres eudominanten Auftretens (mit 68,15 % der Gesamtindividuenzahl) ist die Abfolge der Dominanzen unausgeglichen und der Diversitätswert eher niedrig (H' = 1,3, siehe Tab. 9), wobei auch berücksichtigt werden muß, daß die Fangzahl insgesamt nicht sehr groß ist.

Bemerkenswert ist, daß *Psylliodes instabilis* in der BRD zwar als gefährdet gilt, auf dem Braunsberg aber zahlreich im Material vertreten war. Im untersuchten Gebiet ist die Art nicht gefährdet.

Zwei Arten sind dominant (*Longitarsus succineus* mit 8,92 %, *Altica oleracea* mit 7,64 %), drei weitere subdominant *(Longitarsus echii, Longitarsus anchusae, Apthona euphorbiae)* vertreten. Die restlichen sieben Spezies fallen unter die Begleitarten.

Tab. 9: Artenliste der Halticinae aus Barberfallen und Kescherfängen am Braunsberg bei Hainburg von April bis Oktober 1996. Angeführt sind: SUM = Gesamtfangzahl; VB = Verbreitung (nach FREUDE, HARDE & LOHSE 1966: D = Deutschland, E = Europa, ME = Mitteleuropa, NE = Nordeuropa, SE = Südeuropa); N = Nische (gr = gramineicol, he = herbicol; pl = phyllophag); ÖT = ökologischer Typ (et = eurytop, st = stenotop; t = thermophil, x = xerophil; u = ubiquist, ha = halotolerant); * = Klopffänge. Angaben über Nische, ökologischer Typ und Lebensraum nach REITTER (1912) und KOCH (1992). – Record list of Halticinae captured by pitfall traps and by hand on the Braunsberg near Hainburg from April to October 1996. Mentioned are: SUM = total number of capture; VB = distribution (after FREUDE, HARDE & LOHSE 1966: D = Germany, E = Europe, ME = Central Europe, NE = Northern Europe, SE = Southern Europe); N = niche (gr = gramineicolous, he = herbicolous, pl = phyllophagous); ÖT = ecological type (et = eurytopic, st = stenotopic; t = thermophilic, x = xerophilic, u = ubiquist, ha = halotolerant); * = collected by hand. Information about niche, ecological type and the living space according to REITTER (1912) and KOCH (1992).

Spezies	SUM	VB	N	ÖT	Lebensraum
1. *Psylliodes instabilis* (FOUD.) *	107	SE, sME, NE	he,pl	st,t	trockene, steinige Orte, Wärmehänge, Dämme, Weinberge, Steppenheide, Felsenheide; oligophag auf Cruciferen (*Iberis, Erysimum* u. *Alyssum*)
2. *Chaetocnema concinna* (MARSH.)	1	E	he,pl	u	in feuchteren Wiesen, Gräben, an Teichufern, an trockenen Orten; oligophag auf Polygonaceae
3. *Chaetocnema hortensis* (GEOFF.)	1	E	gr,pl	et,ha	Auen, Wiesen, Heide, Dünen, Acker, Trockenhänge, Ruderalflächen, Gärten, tr. Waldränder, Moore, Kalkschutthalden; oligophag auf Poaceae
4. *Chaetocnema laevicollis* (THOMS.)	1	NE	he,pl	et	Flußauen, Wiesen; oligophag auf Chenopodiaceae
5. *Aphthona euphorbiae* (SCHRK.) *	4	E	he,pl	et,x	Trockenhänge, Steppenheide, Xerobrometen, Steinbrüche, tr. Bach- u. Flußauen, Moore; auf *Euphorbia*-Arten (bes. *Euphorbia cyparissias*), auch auf *Linum usitatissimum,* unter Gebüsch; Schädling
6. *Aphthona pygmaea* (KUTSCH.)	1	ME	he,pl	et,x	auf Löß, Gips, Vulkangestein; steinige, erdige Orte, Trocken- u. Wärmehänge, Steppenheide, Heide, Trocken- u. Halbtrockenr., Weinberge, tr. Wiesen; oligophag auf *Euphorbia*-Arten (bes. *E. cyparissias)*
7. *Phyllotreta vittula* (REDT.) *	1	ME	he,pl	et	tr. Waldränder, Heide, Parks, Sumpfwiesen, selten Ruderalflächen; polyphag an *Erysimum* - Arten, Poaceae (vielf. an Getreide), *Erucastrum gallicum*; Schädling; häufig u. verbreitet
8. *Altica oleracea* (L.) *	12	ME	he,pl	et,ha	Wiesen, Auen, Felder, Ruderalflächen, Wegränder, Heide, Dämme, Weinberge, Trockenhänge; oligophag auf Oenotheraceae, *Rumex* u. *Polygonum*-Arten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

9. *Longitarsus anchusae* (PAYK.)	5	E	he,pl	et	Wiesen, Dämme, Auen, Wärme- u. Trockenhänge, Xerobrometen, Heide; oligophag auf Boraginaceen (*Symphytum, Anchusa, Pulmonaria)*; s. häufig
10. *Longitarsus celticus* (LEONH.)	1		he,pl	st,x	Halbtrockenrasen; monophag auf *Stachys recta*
11. *Longitarsus echii* (KOCH)	7	sE, S u. MD	he,pl	st,x	tr. Orte, Wärme- u. Trockenhänge, Steppenheide, Hutweiden, Straßenränder, Dämme; oligophag auf Boraginaceen (bes. *Echium, Anchusa, Cynoglossum)*
12. *Longitarsus helvolus* (KUTSCH.)	2				
13. *Longitarsus succineus* (FOUDR.) *	14		he,pl	et,ha	sonnige Wiesen u. Waldränder, Felder, Ruderalstellen, tr. Hänge, Weinberge, Steinbrüche, Föhrenheide, tr. Hutweiden; oligophag an vielen Asteraceae (oft auf *Matricaria* u. *Achillea millefolium*)

N	157
S	13
H' (ln log)	1,3

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 10: Dominanzstruktur der gesamten Zönose der Halticinen auf dem SW-Hang des Braunsberges. Einteilung in die Dominanzklassen nach HEYDEMANN (1983) und Unterteilung in Haupt- und Begleitarten nach ENGELMANN (1958). IDZ = Individuenzahl; D% = prozentueller Anteil der einzelnen Arten am Gesamtinventar (= Dominanz). – Dominance structure of the whole Halticinae-coenosis on the southwest slope of the Braunsberg. Classification in the dominance levels after HEYDEMANN (1983) and subdivision in main and accompanying species after ENGELMANN (1958). IDZ = number of individuals; D% = percentage composition of each species according to the overall stock (= dominance).

SPEZIES	IDZ	D%
Hauptarten		
eudominant		
Psylliodes instabilis	107	68,15
dominant		
Longitarsus succineus	14	8,92
Altica oleracea	12	7,64
subdominant		
Longitarsus echii	7	4,46
Longitarsus anchusae	5	3,18
Apthona euphorbiae	4	2,55
Begleitarten		
rezedent		
Longitarsus helvolus	2	1,27
subrezedent		
6 spp.	6	3,84

Curculionidae

Artenspektrum, Familienspektrum

Insgesamt enthielt das gesammelte Material 31 Curculioniden-Arten, die 13 Gattungen angehören (Tab. 11). Auch hier leben alle herbicol und phyllophag. 11 Arten werden als xerothermophil eingestuft, neun Arten sind xerophil. Nach FRANZ (1962) sind vier Arten typische xerotherme Grasheiden- und Trockenwaldarten: *Trachyphloeus inermis* (südosteuropäisch, Verbreitung nordwestwärts bis Schlesien und Thüringen), *Tychius kulzeri* (südosteuropäisch, nordwestwärts bis Bayern verbreitet), *Baris atramentaria* (südosteuropäisch, Verbreitung nordwestwärts bis Niederösterreich) und *Ceuthorrhynchus chlorophanus* (mediterran, nordwärts bis Franken, Thüringen und Böhmen verbreitet).

Alle gesammelten *Sitona*-Arten sind euryök und die meisten unter ihnen gelten im allgemeinen als häufig. Viele Autoren stufen *Sitona crinitus, S. lineatus, S. hispidulus* und *S. humeralis* als landwirtschaftlich schädlich ein. Auch *Otiorhynchus raucus* gilt als Schädling.

Da die meisten Curculioniden-Arten Krautschichtbewohner sind, wurden einige Spezies vermehrt mit dem Kescher gefangen (in Tab. 11 mit * gekennzeichnet). *Apion carduorum, Sitona tibialis, Cyphocleonus tigrinus, Tychius schneideri* und *Gymnaetron pascuorum* wurden ausschließlich durch Klopffänge erbeutet.

Tab. 11: Artenliste der Curculionidae aus Barberfallen und Kescherfängen am Braunsberg bei Hainburg von April bis Oktober 1996. Angegeben sind für jede Spezies: SUM = Gesamtfangzahl; VB = Verbreitung (A = Afrika, Al = Algerien, An = Anatolien, As = Asien, C = Canada, E = Europa, F = Frankreich, I = Italien, K = Kalifornien, ME = Mitteleuropa, NE = Nordeuropa, P = Polen, Pa = Palaearktis, R = Rußland, Ru = Rumänien, S = Sibirien, Sch = Schweden, SE = Südeuropa, T = Turkestan, Uk = Ukraine, Un = Ungarn); N = Nische (ar = arboricol, d = detriticol, fl = floricol, he = herbicol, hu = humicol, m = muscicol, pd = phytodetriticol, pld = phyllodetriticol, si = silvicol; pl = phyllophag); ÖT = ökologischer Typ (et = eurytop, st = stenotop; ph = pholeophil, t = thermophil, x = xerophil, xt = xerothermophil; ha = halotolerant, sy = synanthrop, u = ubiquist); * = Klopffang. Nische, ökologischer Typ, Lebensraum und Verbreitung nach FREUDE, HARDE & LOHSE (1981, 1983), ZAHRADNIK (1985) und KOCH (1992). – Record list of Curculionidae collected by pitfalls and by hand from the Braunsberg near Hainburg between April and October 1996. Mentioned are for each species: SUM = total capture; VB = distribution (A = Africa, Al = Algeria, An = Anatolia, As = Asia, C = Canada, E = Europe, F = France, I = Italy, K = California, ME = Central Europe, NE = Northern Europe, P = Poland, Pa = Palaearctic, R = Russia, Ru = Rumania, S = Siberia, Sch = Sweden, SE = Southern Europe, T = Turkestan, Uk = Ukraine, Un = Hungary); N = niche (ar = arboricolous, d = detriticolous, fl = floricolous, he = herbicolous, hu = humicolous, m = muscicolous, pd = phytodetriticolous, pld = phyllodetriticolous, si = silvicolous; pl = phyllophagous); ÖT = ecological type (et = eurytopic, st = stenotopic; ph = pholeophilic, t = thermophilic, x = xerophilic, xt = xerothermophilic; ha = halotolerant, sy = synanthropic, u = ubiquist); * = captured by hand. Niche, ecological type, living space and distribution according to FREUDE & HARDE & LOHSE (1981, 1983), ZAHRADNIK (1985) and KOCH (1992).

Spezies	SUM	VB	N	ÖT	Lebensraum
1. *Apion carduorum* (KIRBY) *	1	As,E,nA	he,pl	et,ha	Wiesen, Auen, Ruderalflächen, Steppenhänge, Feldraine; auf Asteraceae (*Cirsium, Carduus acanthoides* etc.); in ME überall häufig
2. *Apion onopordi* (KIRBY) *	3	As,E	he,pl	u	in feuchten u. trockenen Lebensräumen; auf Cynareae (*Carduus, Cirsium, Centaurea, Onopordum, Arctium*); in ME nicht selten
3. *Apion penetrans* (GERM.) *	21	As,E,nA	he,pl	st,x	Trocken- u. Halbtrockenr., Steppen- u. Felsenheide, Trockenhänge; auf versch. *Centaurea*-Arten; in ME verstreut u. selten
4. *Otiorhynchus raucus* (F.)	2	E	d,he, pl	et,ph	in offenem Gelände, trocken u. feucht; auf Wild-, Nutz- u. Zierpflz., Schädling an Kulturpflz.; vor allem in den Niederungen; häufig
5. *Otiorhynchus rugosostriatus* (GOEZE)	1	sE,ME	d,he, pl	et,ph, x,sy	auf trockenen Böden (Gärten, Weinberge, Trockenhänge); polyphag auf Kräutern, Kulturpflanzen (*Fragaria, Rubus*); sehr verbreitet
6. *Trachyphloeus alternans* (GYLL.)	5	E	he,m	st,xt	Trocken- u. Halbtrockenr., Weinbergbrachen, Steppenheiden, trockene Hutweiden, Flußufer; polyphag auf Kräutern, in Moospolstern
7. *Trachyphloeus angustisetulus* (HANSEN)	81	E	he,m, pld,pl	et,x	trockene, sandige Grashänge, Heide, Wiesen; polyphag auf Kräutern, in Moos, Laub, Grasbüscheln; in E weit verbreitet, meist selten
8. *Trachyphloeus aristatus* (GYLL.)	2	E	he,m, pld,pl	et,x	Trocken- u. Halbtrockenr., Trocken- u. Wärmehänge, Hutweiden, Flußauen, Wiesen; polyphag auf Kräutern; in E weit verbreitet, stellenweise nicht selten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

9. *Trachyphloeus inermis* (BOH.)	1	sME,sR	he,pld, pl	st,x	Trockenrasen, Heide, trockene Hutweiden, Sandgruben, Wärmehänge; polyphag auf Kräutern, in Laubstreu, unter Gebüsch
10. *Trachyphloeus olivieri* (BED.)	14	E (fehlt in NE)	he,m, pl	st,xt	Wärme- u. Trockenhänge, Trocken- u. Halbtrockenr., Steppen- u. Felsenheide, Kalktriften; polyphag auf Kräutern, in Moos, unter *Sarothamnus*; in E weit verbreitet, fehlt in NE
11. *Trachyphloeus spinimanus* (GERM.)	11	E	he,hu, pl	st,xt	Trocken- u. Halbtrockenr., Steppen- u. Felsenheide, Trockenhänge; polyphag auf Kräutern, in Detritus, unter *Calamagrostis*; in fast ganz E verbreitet, stellenweise nicht selten
12. *Peritelus leucogrammus* (GERM.) *	22	SE,ME	ar,he, pl	et,xt	an trockenwarmen Stellen, Steppen- u. Felsenheide, Trockenr., Wärmehänge, Hutweiden, tr. Waldränder; polyphag an Sträuchern u. Kräutern (*Potentilla, Medicago, Crataegus, Helianthemum* etc.)
13. *Barypeithes chevrolati* (BOH.)	1	ME,P,Un	he,m, pld,pl,si	st,ph	trockene Böden, Laubwälder, selten Nadelwälder, Gebüsch; in Waldstreu, Moos, manchmal in Baummulm u. unter loser Rinde
14. *Barypeithes mollicomus* (AHR.)	1	öF,Uk, sNE	he,pld, pl	et,ph	trockene Böden (Kalk, Sand), Laubwälder, Waldränder, Kiefernheide; polyphag auf Kräutern, in Laubstreu, unter Reisig
15. *Barypeithes pellucidus* (BOH.)	1	ME, sNE,P	he,m, pd,pl	et,ph	trockene u. feuchte Stellen, Gärten u. Parkanlagen, Trockenhänge, Heide, Flußauen, Waldränder, etc.; polyphag auf Kräutern, in Grasbüscheln, Laubstreu, Moos; häufig
16. *Sitona crinitus* (HBST.) *	2	Pa,K	he,pl	et,x	in trockenen Gebieten; Wärme- u. Trockenhänge, Steppenheide, Trockenr.; auf Fabaceae (an *Trifolium*-, *Vicia*- u. *Medicago*-Arten, an *Pisum sativum* u. *Phaseolus vulgaris*); oft schädlich; häufig
17. *Sitona hispidulus* (F.)	1	ME?	he,pl	et,ha	Wiesen, Ruderalflächen, Felder, Auen, Trockenhänge, Trockenr.; an wilden u. kultivierten *Trifolium*- u. *Medicago*-Arten; schädlich; häufig
18. *Sitona humeralis* (STEPH.) *	38	ME?	he,pl	et	trockene u. feuchte Gebiete, Wiesen, Ruderalflächen, Felder, Trockenhänge, Trocken- u. Halbtrockenr. , Weinberge; an *Medicago*-Arten u. anderen Fabaceae; zuweilen schädlich; häufig
19. *Sitona lineatus* (L.) *	34	Pa, USA,C	he,pl	et,ha	auf Wiesen u. Feldern, Ruderalflächen; oligophag auf vielen Fabaceae, auch auf *Robinia*; Schädling; von Tiefebene bis ins Gebirge; nachtaktiv
20. *Sitona tibialis* (HBST.) *	1	ME?	he,pl	et,x	Trocken- u. Wärmehänge, Trocken- u. Halbtrockenr., Kalktriften, Heide, Föhrenheide, Flußauen, Waldränder; oligophag auf *Genista*- u. *Cytisus*-Arten, an *Sarothamnus scoparius*; häufig
21. *Cyphocleonus tigrinus* (PANZ.) *	1	T,S,SEb, ME	he,pl	st,xt	Steppenheide, Trockenr., Heide, Trockenhänge, tr. Waldrand, Ruderalflächen; auf versch. Asteraceae (*Tanacetum, Achillea, Artemisia*);
22. *Smicronyx coecus* (REICH.) *	2	SE,ME	he,pl	st,x	Steppenheide, Halbtrockenr., Kalk- u. Trockenhänge, Felsenheide, auch in kühlen Gebieten; oligophag an *Cuscuta epithymum* u. *C. europaea*; in ME weit verbreitet
23. *Smicronyx jungermanniae* (REICH.) *	4	ME	he,pl	st,x	trockene, warme Stellen, Steppenheide, Trockenr., Wärmehänge Flußauen, Waldränder; an *Cuscuta europaea, C. epithymum* u. *C. epilinum*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

24. *Sibinia phalerata* (STEPH.)	2	Sch,I,P,F	he,pl	st,xt	sonnenexponierte Trockenstellen; oligophag auf Cariophyllaceae (*Cerastium brachypetalum, Arenaria serpyllifolia,* Silene-, *Dianthus-* u. *Tunica-* Arten); in ME verstreut u. selten
25. *Tychius kulzeri* (PEN.)	2	SOE,ME	he,fl, pl	st,xt	Wärmehänge, xerotherme Grashänge, tr. Hutweiden, Heide; an *Dorycnium* - Arten u. *Anthyllis vulneraria*
26. *Tychius schneideri* (HERBST) *	1	E	he,fl, pl	st,xt	Trockenr., Wärmehänge, Kalktriften, tr. Flußauen, Hutweiden, Sandsteppe; monophag auf *Anthyllis vulneraria*; in E (nicht im N) weit verbreitet
27. *Baris atramentaria* (BOH.)	1	An,sR, SOE,ME	he,pl	st,xt	Wärmehänge, Sandgruben, tr. Waldränder; oligophag auf Brassicaceen (*Erysimum*),
28. *Ceutorhynchus chlorophanus* (RONGET)	1	Ru,Un, F,Al	he,pl	st,xt	an xerothermen Stellen, Trocken- u. Wärmehänge, Waldränder, Heide; oligophag an versch. *Erysimum*-Arten; in ME in Wärmegebieten
29. *Ceutorhynchus contractus* (MARSH.)	4	As,E	he,pl	u	polyphag auf Brassicaceae, aber auch auf Resedaceae u. Papaveraceae; Larve in Blattminen; sehr häufig
30. *Ceutorhynchus napi* (GYLL.)	1	ME	he,pl	st,(t)	Felder, Triften, Auen, Weinberge, Böschungen, Trockenhänge, Hutweiden, Gärten; auf Brassicaceae (*Brassica napus* u. *Raphanus raphanistrum*); schädlich; in ME vor allem im Süden
31. *Gymnaetron pascuorum* (GYLL.) *	4	SE,ME, sNE	he,pl	st,xt	Trocken- u. Wärmehänge, Trockenr., tr. Wiesenraine, Hutweiden; monophag auf *Plantago lanceolata*; häufigste Art der Gattung

N	266
S	31
H' (^{2}log)	2,4

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 12: Dominanzstruktur der gesamten Zönose der Curculioniden auf dem SW-Hang des Braunsberges. Einteilung in die Dominanzklassen nach HEYDEMANN (1983) und Unterteilung in Haupt- und Begleitarten nach ENGELMANN (1958). IDZ = Individuenzahl; D% = prozentueller Anteil der einzelnen Arten am Gesamtinventar (= Dominanz). – Dominance structure of the whole Curculionidae-coenosis on the southwest slope of the Braunsberg. Classification in the dominance levels after HEYDEMANN (1983) and subdivision in main and accompanying species after ENGELMANN (1958). IDZ = number of individuals; D% = percentage composition of each species according to the overall stock (= dominance).

SPEZIES	IDZ	D%
Hauptarten		
eudominant		
Trachyphloeus angustisetulus	81	30,45
Sitona humeralis	38	14,29
Sitona lineatus	34	12,78
dominant		
Peritelus leucogrammus	22	8,27
Apion penetrans	21	7,89
Trachyphloeus olivieri	14	5,26
subdominant		
Trachyphloeus spinimanus	11	4,14
Begleitarten		
rezedent		
Trachyphloeus alternans	5	1,88
Smicronyx jungermanniae	4	1,5
Ceutorhynchus contractus	4	1,5
Gymnaetron pascuorum	4	1,5
Apion onopordi	3	1,13
subrezedent		
19 spp.	25	9,44

Drei Arten stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in der ehemaligen BRD (BLAB et al. 1984): ***Ceuthorrhynchus chlorophanus*** gilt als stark gefährdet, *Peritelus leucogrammus* und *Sibinia phalerata* werden als gefährdet eingestuft. Auf der Roten Liste der gefährdeten Käfer Österreichs stehen außer den schon erwähnten Spezies *Ceuthorrhynchus chlorophanus* (potentiell gefährdet) und *Peritelus leucogrammus* (potentiell gefährdet) vier weitere Arten: ***Trachyphloeus inermis*** (stark gefährdet), *Cyphocleonus tigrinus* (potentiell gefährdet), ***Tychius kulzeri*** (stark gefährdet) und ***Baris atramentaria*** (stark gefährdet).

Dominanzverhältnisse und Diversität

Drei Arten sind eudominant vertreten: *Trachyphloeus angustisetulus* (mit 30,45 % der Gesamtindividuenzahl), *Sitona humeralis* (mit 14,29 %) und *Sitona lineatus* (mit 12,78 %). Die erstgenannte Art nimmt fast ein Drittel der gesammelten Curculioniden ein. Sie wird als besonders xerophil eingestuft. Weiters ist sie herbicol, muscicol und phyllodetriticol und bewohnt trockene, sandige Grashänge, Schottergruben, Ruderalflächen, Heide und trockene Wiesen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Es folgen drei dominante Arten: *Peritelus leucogrammus* (8,27 %), *Apion penetrans* (7,89 %) und *Trachyphloeus olivieri* (5,26 %). *Trachyphloeus spinimanus* ist subdominant. Die restlichen Individuen gehörten zu den Begleitarten. Auch in dieser Familie gibt es eine größere Anzahl subrezedenter Formen. 13 Arten konnten jeweils nur durch ein einziges Exemplar nachgewiesen werden.

Die Anzahl der gefundenen Arten ist in Relation zur Individuenzahl sehr hoch, wodurch sich ein etwas erhöhter Diversitätswert ergibt (H' = 2,4, siehe Tab. 11).

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die teilweise noch sehr ursprüngliche Rasensteppe auf dem Südwesthang des Braunsberges eine große Anzahl ausgesprochen wärmeliebender, trockenheitstoleranter und seltener Arten aufweist. Viele sind typische Steppenbewohner des subpannonischen Raumes, zudem gibt es einige faunistisch und tiergeographisch bemerkenswerte Formen. Stenotope Arten sind auf naturnahe Lebensräume angewiesen. Einige der angeführten Formen sind durch den Verlust solcher extensiver Standorte gefährdet und stehen daher auf der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere der BRD und Österreichs. Eine schwache Verbuschung der Rasensteppen mit vereinzelten Sträuchern hat einen positiven Effekt, da Mikrohabitate mit unterschiedlichen kleinklimatischen Bedingungen geschaffen werden und vorübergehend die Artenzahl gesteigert wird. Eine sukzessionsbedingte Zunahme der Verbuschung der einzigartigen und wertvollen offenen Trockenrasenflächen würde tief in das Spektrum von Fauna und Flora eingreifen. Ein faunistischer und floristischer Artenschwund wäre die Folge.

Obwohl der untersuchte Trockenrasen noch keine derartigen Veränderungen aufweist, sollten Überlegungen für Schutz- und Pflegemaßnahmen zu dessen Erhaltung nicht außer acht gelassen werden.

Dank

Danken möchte ich Herrn Univ.-Prof. Dr. Wolfgang WAITZBAUER für die Überlassung des Themas und des Arbeitsplatzes und allen Spezialisten, die die Artbestimmung der meisten Tiergruppen durchgeführt haben: Mag. Norbert ANTEL, Ing. Andreas KAPP, Mag. Wolfgang RABITSCH und Dr. Karl Heinz STEINBERGER. Weiters danke ich Mag. Thorsten ENGLISCH für die Vegetationsaufnahme im Untersuchungsgebiet sowie Alexandra GRASBÖCK für die Hilfestellung bei den Freilandarbeiten.

Schließlich möchte ich meinen Eltern, Elisabeth und Peter RIEDL, meiner Schwester Julia RIEDL und Wilfried MAYR für die Unterstützung im Verlauf meines Studiums danken.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ADLBAUER K. & HEISS E., 1980: Zur Wanzenfauna des Burgenlandes (Insecta, Heteroptera). Natur u. Umwelt im Bgld, Sonderheft 3, 29 pp.

ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R., 1994: Exkursionsflora von Österreich. Ulmer Verlag, Stuttgart, Wien.

AUER E., EGGER W. & MILDNER P., 1989: Die Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (SCOPOLI), und die Röhrenspinne, *Eresus niger* (PATAGNA), in Kärnten. Carinthia II 179/99, 275-279.

BAUCHHENSS E., 1988: Neue und bemerkenswerte W-deutsche Spinnenfunde in Aufsammlungen aus Bayern (Arachnida – Araneae). Senckenberg. biol. 68, 377-388.

BLAB J., NOVAK E., TRAUTMANN W. & SUKOPP K., 1984: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD. Naturschutz aktuell 1. Kilda, Greven.

BROEN B. v. & MORITZ M., 1987: Zum Vorkommen von *Zodarion rubidum* SIMON, 1914, (Araneae, Zodariidae) im Berliner Gebiet. Dtsch. Ent. Z., N. F. 34 (1-3), 155-159.

BRÖHMER P., EHRMANN P. & ULMER G., 1960: Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. IV/3: Heteroptera. Quelle u. Meyer, Leipzig.

BUCHAR J., 1992: Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). Acta Univ. Carol. Biol. 36, 383-428.

BUCHAR J. & THALER K., 1995: Die Wolfsspinnen von Österreich 2: Gattungen *Arctosa, Tricca, Trochosa* (Arachnida, Araneae: Lycosidae). Faunistisch-tiergeographische Übersicht. Carinthia II 185/105, 481-498.

BUCHAR J. & THALER K., 1997: Die Wolfsspinnen von Österreich 4: Gattung *Pardosa* max. p. (Arachnida, Araneae: Lycosidae). Faunistisch-tiergeographische Übersicht. Carinthia II 187/107, 515-539.

CASEMIR H., 1976: Beitrag zur Hochmoor-Spinnenfauna des Hohen Venns zwischen Nordeifel und Ardennen. Decheniana (Bonn) 129, 38-72.

DAHL F., 1960: Die Tierwelt Deutschlands. Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae): Micryphantidae – Zwergspinnen, 47. Teil. VEB Gustav Fischer, Jena.

DIERSCHKE H., HÄUPLER H. & TÜXEN R., 1979: Felsenrasen und Waldsteppen der Hainburger Berge. Mitt. florist.-soziol. Arbeitsgem. 21, 215-217.

ENGELMANN H. D., 1978: Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. Pedobiologia 18, 378-380.

FRANZ H., 1962: Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna des Burgenlandes. Wiss. Arb. Bgld. 31, 34-155.

FRANZ H., 1965: Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna (Hemiptera, Heteroptera) des Burgenlandes. Wiss. Arb. Bgld. 34, 212-240.

FRANZ H. & BEIER M., 1948: Zur Kenntnis der Bodenfauna im panonnischen Klimagebiet Österreichs. Ann. Naturhist. Mus. Wien 56, 440-549.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A., 1966: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 9: Cerambycidae, Chrysomelidae. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A., 1981 u. 1983: Die Käfer Mitteleuropas. Bde. 10, 11: Curculionidae. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.

FUKAREK F., SCHULTZE-MOTEL J. & SIEGEL M., 1992: Urania Pflanzenreich. Die große farbige Enzyklopädie. Bd.: Moose, Farne, Nacktsamer. Urania Verlag, Leipzig, Jena, Berlin.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

GRIMM U., 1985: Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 26, 1-318.

GRIMM U., 1986: Die Clubionidae Mitteleuropas: Corinninae und Liocranidae (Arachnida, Araneae). Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 27, 1-91.

HEBAR K., 1980: Zur Faunistik, Populationsdynamik und Produktionsbiologie der Spinnen (Araneae) des Hackelsberges im Leithagebirge (Burgenland). Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., Abt. I 188, 83-231. Springer Verlag, Wien, New York.

HEYDEMANN B., 1953: Agrarökologische Problematik, dargetan an Untersuchungen über die Tierwelt der Bodenoberfläche der Kulturfelder. Diss. Univ. Kiel.

HOFMANN I., 1988: Die Spinnenfauna (Arachnida, Araneida) einiger Halbtrockenrasen im Nordhessischen Bergland. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 30, 469-488.

HORION A. D., 1965: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. X: Staphylinidae, 2.Teil: Paederinae bis Staphylininae. Kommissionsverlag Buchdruckerei Aug. Feyel, Überlingen (Bodensee).

JÄCH M. A. et al., 1990: Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). Naturhistorisches Museum, Wien.

JOSIFOV M. 1986: Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, Heteroptera). Faun. Abh. Dresden 14, 61-93.

JUST G., 1996: Beiträge zur Ökologie der Arthropodenzönosen thermophiler Waldsteppensäume (Hundsheimer Berge, NÖ). Diplomarbeit Univ. Wien.

KNOFLACH B. & THALER K., 1998: Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). Stapfia 55, 667-712.

KOCH K. C., 1992: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie: Bde. 1 und 3. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.

MALICKY H., 1972a: Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). Wiss. Arb. Bgld. 48, 101-108.

MALICKY H., 1972b: Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hutweiden (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae). Wiss. Arb. Bgld. 48, 109-123.

MELBER A., GÜNTHER H. & RIEGER C., 1991: Die Wanzenfauna des österreichischen Neusiedlerseegebietes (Insecta, Heteroptera). Wiss. Arb. Bgld. 89, 63-192.

MILLER F. & VALESOVA E., 1964: Zur Spinnenfauna der Kalksteinsteppen des Radotiner Tales in Mittelböhmen. Acta Soc. Ent. Cechoslov. 61 (2), 180-189.

MÜHLENBERG M. 1993: Freilandökologie. Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden.

NEVOLE J., 1934: Die Wald- und Steppenflora am Ostrand des Wiener Beckens. I: Die Hainburger Berge in NÖ. Eigenverlag, Hainburg (Niederösterreich).

NIKLFELD H., 1972: Pflanzensippen und ihre Verbreitung / Die Pflanzenwelt der Trockenlandschaften. In: Naturgeschichte Wiens, Bd. 2, p. 1-15 / p. 383-407. Jugend und Volk, Wien, München.

NOFLATSCHER M. Th., 1987: Ein Beitrag zur Spinnenfauna Südtirols: Epigäische Spinnen an Xerotherm- und Kulturstandorten bei Albeins. Diplomarbeit Univ. Innsbruck.

PERICART J., 1983: Hémiptères Tingidae Euro-méditerranéens. Faune de France 69, 618 pp. Fédération Francaise des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris.

PERICART J., 1998: Hémiptères Lygaeidae Euro-méditerranéens. Faune de France 84 C, 487 pp. Fédération Francaise des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

PLATNICK N. I., 1997: Advances in spider taxonomy 1992-1995 (with redescriptions 1940-1980). New York Entomological Society in association with the American Museum of Natural History.

POKORNY M. & STRUDL M., 1986: Trockenrasen: Gefährdete Landschaftselemente. In: HOLZNER W. (Ed.), Österreichischer Trockenrasenkatalog, p. 15-27, 46-49, 142-151. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 6. Wien.

PRIESTER A., 1997: Faunistische Dokumentation der thermophilen Arthropodenfauna, speziell der Araneae, auf dem Hainburger Schloßberg (Hundsheimer Berge – NÖ). Diplomarbeit Univ. Wien.

PRIESTER A., STEINBERGER K. H. & WAITZBAUER W., 1998: Zur epigäischen Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) eines Xerothermstandortes am Hainburger Schloßberg (Niederösterreich). Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 135, 151-170.

RABITSCH W. & WAITZBAUER W., 1996: Beitrag zur Wanzenfauna von Xerothermstandorten im östlichen Niederösterreich. 1. Hundsheimer Berge. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 133, 251-276.

RATSCHKER U. M., 1995: Bemerkenswerte Spinnenfunde in den St. Pauler Bergen in Kärnten. Carinthia II 185/105, 723-728.

REITTER E., 1912: Fauna Germanica – Die Käfer des Deutschen Reiches, Bd. 4. K.G. Lutz Verlag, Stuttgart.

ROTHMALER W., 1983: Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 1: Niedere Pflanzen – Grundband. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.

ROTHMALER W., 1990: Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2: Gefäßpflanzen. Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.

SCHÄFER M., 1971: Zur Jahresperiodizität der Spinnenfauna einer Ostseeküstenlandschaft. Biol. Zentralbl. 90 (5), 579-609.

SCHÄFER M., 1976: Experimentelle Untersuchungen zum Jahreszyklus und zur Überwinterung von Spinnen. Zool. Jb. Syst. 103, 127-289.

SCHEERPELTZ O. & STROUHAL H., 1968: Catalogus Faunae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Tierarten. Teil XV fa: Coleoptera – Staphylinidae. Springer Verlag, Wien.

STEIN B., BOGON K. & KRAUS O., 1992: Tapezierspinnen in N-Hessen, S-Niedersachsen und E-Westfalen (Arachnida, Araneae, Atypidae). Ver. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 33, 229-237.

STEINBERGER K. H., 1986: Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 73, 101-118.

STEINBERGER K. H., 1987: Über einige bemerkenswerte Arachniden aus Nordtirol (Österreich). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 74, 141-145.

STEINBERGER K. H., 1988: Epigäische Spinnen an xerothermen Standorten in Kärnten. Carinthia II 178/98, 503-514.

STEINBERGER K. H., 1991: Epigäische Spinnen an der Martinswand, einem weiteren Xerothermstandort der Umgebung von Innsbruck (Nordtirol). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 78, 65-78.

STEINBERGER K. H. & HAAS S., 1990: Epigäische Spinnen und Laufkäfer im Kulturland der Parndorfer Platte: Zur Bewertung einer ostösterreichischen Trockenlandschaft. Verh. Ges. Ökol. 19/2 (Jahrestagung Osnabrück 1989), p. 126-131.

STEINBERGER K. H. & KROMP B., 1993: Barberfallenfänge von Spinnen in biologisch und konventionell bewirtschafteten Kartoffelfeldern und einer Feldhecke bei St. Veit (Kärnten, Österreich) (Arachnida, Araneae). Carinthia II 183/103, 657-666.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

STICHEL W., 1955: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae), Bde. 1-4. Berlin-Hermsdorf.

THALER K., 1985: Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Arachnida, Araneae). Veröff. Tirol. Mus. Ferdinandeum 65, 81-104.

THALER K., 1987: Drei bemerkenswerte Großspinnen der Ostalpen (Arachnida, Araneae: Agelenidae, Thomisidae, Salticidae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 60, 391-401.

THALER K., 1993: Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 2: Orthognathe, cribellate und haplogyne Familien, Pholcidae, Zodariidae, Mimetidae sowie Argiopiformia (ohne Linyphiidae s.l.) (Arachnida, Araneae). Mit Bemerkungen zur Spinnenfauna der Ostalpen. Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck 71, 155-189.

THALER K. & BUCHAR J., 1994: Die Wolfsspinnen von Österreich 1: Gattungen *Acantholycosa, Alopecosa, Lycosa* (Arachnida, Araneae: Lycosidae). Faunistisch-tiergeographische Übersicht. Carinthia II 184/104, 357-375.

THALER K. & BUCHAR J., 1996: Die Wolfsspinnen von Österreich 3: Gattungen *Aulonia, Pardosa* p.p. *Pirata, Xerolycosa* (Arachnida, Araneae: Lycosidae). Faunistisch-tiergeographische Übersicht. Carinthia II 186/106, 393-410.

TISCHLER W., 1990: Ökologie der Lebensräume (Araneae): Autökologie im Raum von Erlangen. UTB 1535. Gustav Fischer, Stuttgart.

TRETZEL E., 1952: Zur Ökologie der Spinnen (Araneae): Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Sitzungsber. Pysikal.-med. Sozietät zu Erlangen 75, 36-131.

WAGNER E., 1952: Blindwanzen oder Miridae. In: DAHL F. (Begr.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 41. Teil. Gustav Fischer Verlag, Jena.

WAGNER E., 1966: Wanzen oder Heteroptera. Bd. I: Pentatomorpha. In: DAHL F. (Begr.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 54. Teil. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

WAGNER H. & WENDELBERGER G., 1956: Umgebung von Wien. In: Angewandte Pflanzensoziologie (Ed.: E. AICHINGER), Heft 16: Exkursionsführer durch die XI. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch die Ostalpen 1956, p. 73-108. Springer, Wien.

WAITZBAUER W., 1990: Die Naturschutzgebiete der Hundsheimer Berge in Niederösterreich. Entwicklung, Gefährdung, Schutz. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich, Bd. 24.

WAITZBAUER W., 1991: Modell eines Managements für Naturschutzgebiete am Beispiel der Hundsheimer Berge in NÖ. 12. Seminar für angewandte Ökologie: Naturschutzorientiertes Wiesenmanagement in Mitteleuropa, Graz.

WAITZBAUER W., LINDINGER T. & JANK W., 1994: Zur Verbreitung der Tapezierspinnen (Atypidae) im östlichen Niederösterreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 131, 153-162.

ZAHRADNIK J., 1985: Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Parey, Hamburg, Berlin.

Manuskript eingelangt: 2000 02 05

Anschrift: Mag. Birgit RIEDL, Institut für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien, Abteilung für terrestrische Ökologie, Althanstraße 14, A-1090 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 137

Autor(en)/Author(s): Riedl Birgit

Artikel/Article: Bestandsaufnahme ausgewählter Arthropodengruppen eines naturnahen Trockenrasens auf dem Südwesthang des Braunsberges bei Hainburg (Niederösterreich) 77-125