

## Ökologisch-phaenologische Forschungen über Thysanopteren

### Zur Kenntnis der Thysanopterenfauna der Karpathen

(*Thysanoptera*)

WILHELM K. KNECHTEL

Sinaia, R. P. Romînä

(Mit 3 Textfiguren)

Die Erforschung der Thysanopterenfauna in verschiedenen orographischen und klimatischen Gebieten des Landes auf Grund der jahreszeitlichen Entwicklung der Pflanzenwelt wurde in den Südkarpathen, im Bucegi-Gebirge, in den einzelnen Höhenlagen der Waldformationen durch ökologisch-phaenologische Untersuchungen fortgesetzt; außer der Thysanopterenfauna ist dem interspezifischen Vorkommen und der Bevölkerungsdichte der Thysanopteren in den Blütenständen der einzelnen Pflanzenarten eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Die folgenden Aufzeichnungen sind die Ergebnisse der Erforschung eines in der Höhenlage des Fichtenwaldes gelegenen Lebensraumes. Das Pflanzen- und Thysanopterenmaterial wurde von meinem Laboranten BUJOR BRÂNDUȘ nach einem festgesetzten Plane monatlich gesammelt. Für die gewissenhafte Ausführung der Sammeltätigkeit spreche ich ihm meinen Dank aus.

Das für unsere ökologisch-phaenologischen Studien gewählte Gelände ist eine am Berge „Piatra-Arsă“ (Bucegi-Gebirge), in der Zone des Fichtenwaldes (*Picetum excelsae*) gelegene Naturwiese. Dieselbe bildet einen nach Nordosten stark abfallenden, 149 m langen Hang, zwischen 1455 und 1550 m Höhe. Der umgebende Wald besteht aus Fichten (*Picea excelsa* LAM. LINK.) und Lärchen (*Larix decidua* var. *polonica* RACIB., Osten Syr.), mit vorherrschenden Fichtenbeständen. Am unteren Rande, rechts, Büsche von *Alnus viridis* (Chaix. Lam.) und links eine kleine Fläche mit Brennesseln (*Urtica dioica* L.), in hohen und dichten Beständen.

### Wiesenflora

Bis Anfang April liegt auf der Wiese im allgemeinen noch Schnee, doch mit Beginn der Schneeschmelze erscheinen die ersten praevernalen Blütenpflanzen *Galanthus nivalis* L., *Crocus heuffelianus* HERB.

Im vernalen Zeitabschnitt (Mai—Anfang Juli) blühen: *Helleborus purpurascens* W. & K., *Scilla bifolia* L., *Primula officinalis* HILL., *Primula elatior* (L.) SCHREB., *Anemone nemorosa* L., *Corydalis solida* L., *Glechoma hirsuta* W. & K., *Taraxacum nigricans* (KIT.) RCHB., *Soldanella major* (NEILR.) VIERH., *Vaccinium myrtillus* L., *Viola tricolor* L., *Cerastium arvense* L.

Im aestivalen Zeitabschnitte (Mitte Juni—Mitte Juli) blühten: *Euphorbia amygdaloides* L., *Calamintha baumgarteni* SIMK., *Polygala vulgaris* L., *Ranunculus nemorosus* D. C., *Veronica chamaedrys* L., *Ranunculus lanuginosus* K., *Symphytum officinale* L., *Crepis biennis* L., *Scorzonera rosea* W. & K., *Pimpinella major* (L.) HUDS., *Rhinanthus minor* RHRH., *Polygonum bistorta* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Chaerophyllum cicutaria* VILL., *Geranium phaeum* L., *Thymus pulegioides* L., *Astragalus compactus* KIT., *Carum carvi* L., *Hieracium alpinum* L., *Trollius europaeus* L., *Astrantia major* L., *Behen vulgaris* MENCH., *Bupleurum falcatum* L., *Leontodon hispidus* L., *Centaurea pseudophrygia* HEUFF., *Centaurea kotschyana* HEUFF., *Knautia longifolia* (W. & K.) KOCH, *Carduus transsylvanicus* KERN., *Chrysanthemum corymbosum* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium alpestre* L., *Helianthemum nummularium* (L.) MILL., *Campanula patula* L., *Phyteuma nanum* SCHUR., *Vicia saepium* L., *Lotus corniculatus* L., *Ajuga genevensis* L.

Im serotinalen Zeitabschnitte (Mitte Juli — Mitte September) sind einige der obenerwähnten Pflanzen verblüht, wie z.B. *Euphorbia amygdaloides*, *Calamintha baumgarteni*, *Polygala vulgaris*, *Symphytum officinale* etc., dafür entwickeln sich folgende Pflanzen: *Hypericum perforatum* L., *Achillea stricta* SCHL., *Digitalis grandiflora* MILL., *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM., *Campanula glomerata* L., *Campanula alpina* JACQ., *Heracleum sphondylium* L., *Stachys officinales* (L.) TREV., *Origanum vulgare* L., *Gentiana bulgarica* VELEN.

Im autumnalen Zeitabschnitte, dem Herbste zu, blühen nur noch *Leontodon hispidus* L., *Knautia longifolia* (W. & K.) KOCH, *Thymus pulegioides* L., *Achillea stricta* SCHL., *Gentiana bulgarica* VELEN.

Von den 61 untersuchten Pflanzenarten des Geländes waren nur 63% von Thysanopteren bevölkert, und von diesen die Primeln (*Primula elatior* und *Pr. officinalis*) im vernalen Zeitabschnitt und die Compositen (*Carduus transsylvanicus*, *Centaurea pseudophrygia*, *Leontodon hispidus* etc.) im aestivalen und serotinalen am zahlreichsten. Starke Kolonien konnten im Herbste noch in den Blüten von *Knautia longifolia* und *Gentiana bulgarica* beobachtet werden.

### Thysanopterenfauna

#### In Blüten

#### Fam. Aeolothripidae

*Melanthrips fuscus* SULZ.: an *Scorzonera rosea* (Juli) in einer Blüte 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes* 1 ♀, 1 ♂; in einer 2. Blüte mit *Thrips hukkineni* 1 ♀.

*Aeolothrips fasciatus* L.: an *Rhinanthus minor* (August) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀.

*Aeolothrips intermedius* BAG.: an *Rhinanthus minor* (Juli) 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes* 7 ♀♀, 3 ♂♂. — *Chaerophyllum aromaticum* (Juli) 1 ♀. — *Achillea stricta* (August) 1 ♂, mit *Haplothrips leucanthemi* 1 ♀. — *Filipendula ulmaria* (August) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 3 ♀♀.

## Fam. Thripidae

*Chirothrips manicatus* HAL.: an *Scorzonera rosea* (August) 1 ♀.

*Aptinothrips rufus* GML.: an *Crocus heuffelianus* (Mai) 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes* 6 ♀♀, 1 ♂.

*Aptinothrips stylifer* TRYB. an *Galanthus nivalis* (April) 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes* 1 ♂. — *Scorzonera rosea* (August) 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 1 ♀.

*Oxythrips virginalis* PR.: an *Chaerophyllum aromaticum* (Juli) 1 ♀.

*Odontothrips loti* HAL.: an *Lotus corniculatus* (Juli) 1 ♀.

*Frankliniella intonsa* TRYB.: an *Primula elatior* (Mai) 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes* 2 ♀♀. — *Ranunculus nemorosus* (Juli) 1 ♂, mit *Taeniothrips picipes* 1 ♀. — *Centaurea pseudophrygia* (September) 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 12 ♀♀, 13 ♂♂. — *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀ + *Taeniothrips picipes* 2 ♀♀ + *Taeniothrips trybomi* 6 ♂♂ + *Thrips validus* 1 ♀.

*Taeniothrips vulgatissimus* HAL.: Die Art war verhältnismäßig stark vertreten. Von 665 gesammelten Tieren waren 617 ♀♀ und 48 ♂♂. Im Frühjahr (Mai) befanden sich in den Blüten von *Helleborus purpurascens* noch wenig Tiere (6 ♀♀), doch erhöhte sich die Zahl im aestivalen Zeitabschnitte; bevölkert waren die Blüten von *Chaerophyllum aromaticum*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus nemorosus*, *Behen vulgaris*, *Helianthemum nummularium*. Von diesen waren die zwei ersten Pflanzenarten am zahlreichsten besiedelt. Die Blüten von *Polygonum bistorta* und *Chaero-*

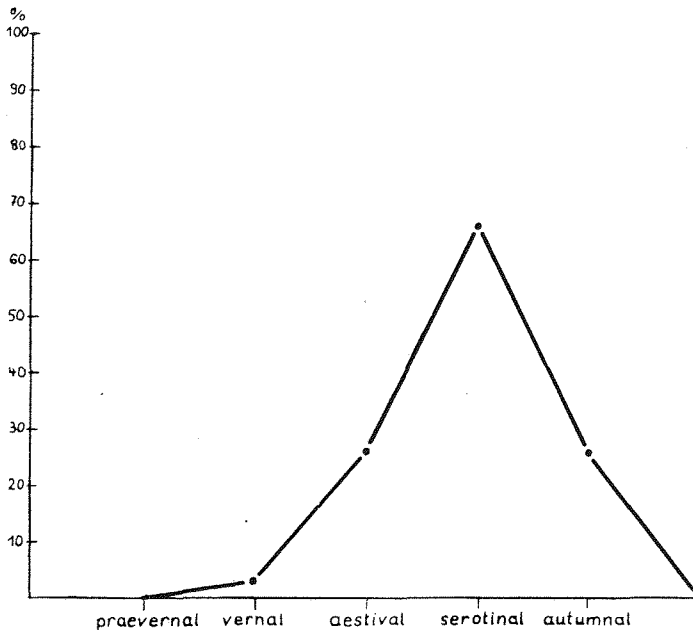


Fig. 1. Das jahreszeitliche Erscheinen des *Taeniothrips vulgatissimus* HAL.

*phyllum aromaticum* waren fast nur von dieser Art bewohnt; in den Blüten der anderen Pflanzen in Gesellschaft mit *Taeniothrips picipes*, *Taeniothrips atratus* und *Thrips tabaci*. Im Hoch- und Spätsommer erhöht sich die Zahl der blühenden Pflanzen; das Vorkommen dieser Art erreicht die Höchstzahl. Folgende Blütenpflanzen enthielten kleinere oder größere Kolonien dieser Art: *Knautia longifolia*, *Carduus transsylvanicus*, *Leonodon hispidus*, *Centaurea pseudophrygia*, *Achillea stricta*, *Rhinanthus minor*, *Hypericum perforatum*, *Astrantia major*, *Filipendula ulmaria*, *Gentiana bulgarica*, *Trifolium alpestre*. Dichte Bevölkerungen befanden sich namentlich in den Blüten von *Knautia longifolia*. Als Beispiel: am 5. September wurden aus den Blütenständen von 10 Pflanzen 79 ♀♀ und 9 ♂♂ gesammelt, davon in 4 je 18 ♀♀, 5 ♂♂; 9 ♀♀; 17 ♀♀, 1 ♂; 9 ♀♀. An einer anderen Stelle des Geländes befanden sich am 7. September in den Blüten von 9 Pflanzen 135 ♀♀, 3 ♂♂, davon in 4 Blüten je 41 ♀♀, 1 ♂; 30 ♀♀; 20 ♀♀; 12 ♀♀. Im serotinalen Zeitabschnitte herrschten in den Blütenständen gemischte Kolonien vor, mit *Taeniothrips picipes*, *Taeniothrips trybomi*, *Taeniothrips atratus*, *Taeniothrips montanus*, *Thrips validus*, *Thrips hukkineni*, und fast alle mit gleich dichter Bevölkerung (Fig. 1).

*Taeniothrips trybomi* KARNY: Diese dem *Taeniothrips vulgatissimus* nahestehende Art ist auch verhältnismäßig häufig, doch nur in dem serotinalen und autumnalen Zeitabschnitte.

*Taeniothrips atratus* HALID.: an *Cerastium arvense* (Juni), drei Pflanzen mit je 1 ♀. — *Scorzonera rosea* (Juli) 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 3 ♀♀, 2 ♂♂. — *Behen vulgaris* (Juli) 2 ♀♀ und einer zweiten Pflanze 1 ♀ mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀. — *Calamintha baumgarteni* (Juli) 1 ♀. — *Knautia longifolia* (September) 1 ♂, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 9 ♀♀, 1 ♂ + *Taeniothrips trybomi* 1 ♀ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀ + *Thrips hukkineni* 3 ♀♀, 5 ♂♂; 2. Pflanze: 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 20 ♀♀ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀ + *Thrips hukkineni* 1 ♂, — *Gentiana bulgarica* (September) 1 ♀, 1 ♂, mit *Taeniothrips montanus* 1 ♂ + *Taeniothrips trybomi* 2 ♂♂; 2. Pflanze: 1 ♀ mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀ + *Taeniothrips trybomi* 1 ♀ + *Taeniothrips picipes* 2 ♀♀.

*Taeniothrips montanus* PR.: an *Lotus corniculatus* (Juli) 1 ♀. — *Cerastium arvense* (Juli) an 3 Pflanzen je 2 ♂♂, 1 ♀, 2 ♂♂. — *Behen vulgaris* (Juli) 1 ♀. — *Rhinanthus minor* (August) 2 ♀♀, mit *Thrips hukkineni* 1 ♂. — *Gentiana bulgarica* (September) an 9 Pflanzen je 3 ♀♀, 1 ♂; 2 ♀♀ + *Taeniothrips trybomi* 1 ♂; 1 ♀, 1 ♂ + *Taeniothrips vulgatissimus* 9 ♀♀, 1 ♂; 2 ♀♀, 3 ♂♂ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀ + *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀; 2 ♀♀ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀ + *Thrips hukkineni* 1 ♀; 1 ♂ + *Taeniothrips vulgatissimus* 3 ♀♀ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀; 1 ♂ + *Taeniothrips atratus* 1 ♀, 1 ♂; 1 ♀ + *Taeniothrips picipes* 1 ♀ + *Taeniothrips vulgatissimus* 2 ♀♀.

*Taeniothrips picipes* ZETT.: Eine der zahlreichsten Thysanopterenarten des Geländes. Von den 1016 gesammelten Tieren waren 897 ♀♀ und 119 ♂♂. Die Art bevölkerte die Blüten der ersten Frühlingspflanzen, wie *Galanthus nivalis* und *Crocus heuffelianus*. In diesem praevernalen Zeitabschnitte noch weniger zahlreich, nimmt die Bevölkerung im vernalen zu und erreicht die Höchstzahl, die in Blüte stehenden Pflanzen, wie *Scilla bifolia*, *Helleborus purpurascens*, *Primula elatior*, *Primula officinalis* und *Taraxacum nigricans*, fast ausschließlich allein besiedelnd; nur ver-

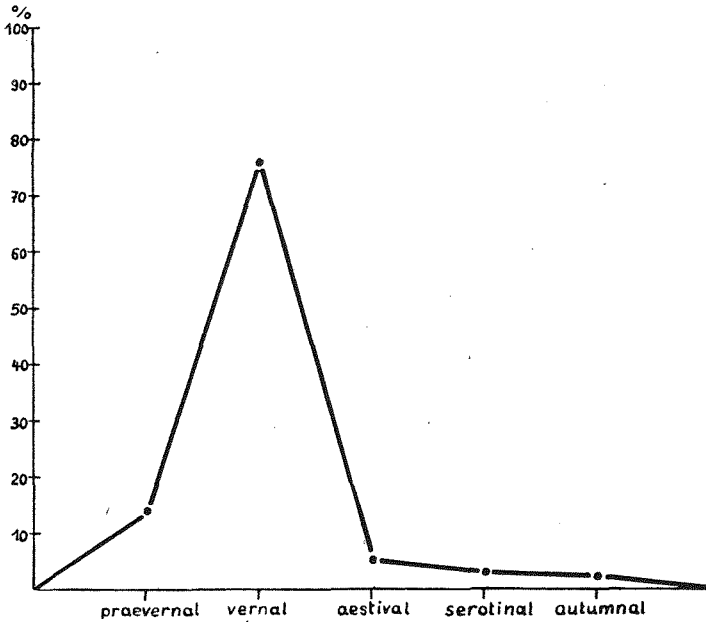


Fig. 2. Das jahreszeitliche Erscheinen des *Taeniothrips picipes* ZETT.

einzelnt befanden sich in einigen Blüten *Frankliniella intonsa* (*Primula elatior*), *Taeniothrips vulgatissimus* (*Helleborus purpurascens*) und *Thrips minutissimus* (*Crocus heuffelianus*). Von allen vernalen Pflanzen waren die Blüten von *Primula elatior* und *Primula officinalis* am zahlreichsten bewohnt, stark bevölkerte Kolonien aufweisend. Als Beispiel einige große Siedlungen: 20 ♀♀; 3 ♂♂; 12 ♀♀; 48 ♀♀; 45 ♀♀; 32 ♀♀; 17 ♀♀ je Blütenstand. In den folgenden Zeitabschnitten ist ein starker Rückgang in der Bevölkerung der Blüten zu verzeichnen; im allgemeinen ist das Vorkommen nur vereinzelt und in Gesellschaft mit anderen Thysanopterenarten. Im serotinalen Zeitabschnitte waren noch schwach bevölkert die Blüten der Pflanzen *Scorzonera rosea*, *Rhinanthus minor*, *Ranunculus nemorosus*, *Crepis biennis*, *Centaurea pseudophrygia*, *Origanum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Digitalis grandiflora*, und im autumnalen diejenigen von *Gentiana bulgarica* und *Knautia longifolia* (1–2 Tiere je Blütenstand) (Fig. 2).

*Thrips physapus* L.: an *Polygonum bistorta* (Juli) 1 ♀ — *Centaurea pseudophrygia* (August) 1 ♀, mit *Haplothrips alpester* 1 ♀. — *Leontodon hispidus* (September) 2 ♂♂, mit *Thrips hukkineni* 20 ♀♀, 31 ♂♂ + *Haplothrips alpester* 19 ♀♀.

*Thrips validus* UZEL: Die Art ist häufiger als *Thrips physapus*, erscheint erst im Monat Juli in den Blüten von *Ranunculus nemorosus*, *Rhinanthus minor* und *Crepis biennis*; in Monat August wurde die Art in den Blüten von *Leontodon hispidus*, *Crepis biennis* und *Hypericum perforatum* gefunden; doch waren alle Blüten dieser Pflanzen schwach bevölkert. Anfang September wurde die Art häufig in den Blüten von *Carduus transsylvanicus*, *Centaurea pseudophrygia*, *Knautia longifolia*, *Chrysanthemum corymbosum* und *Crepis biennis* angetroffen, jedoch nicht in großen Kolonien (1—5 Tiere pro Blüte). Selten waren die Blüten nur von dieser Art allein besiedelt; im allgemeinen befanden sich in denselben noch *Taeniothrips picipes*, *Haplothrips alpester*, *Taeniothrips vulgatissimus*, *Taeniothrips trybomi*, *Haplothrips leucanthemi* und *Thrips hukkineni* in dichterem Bevölkern. Zum Beispiel: in einer Blüte von *Centaurea pseudophrygia* waren *Thrips validus* 3 ♀♀ + *Thrips hukkineni* 12 ♀♀, 7 ♂♂ + *Taeniothrips vulgatissimus* 2 ♀♀, 1 ♂.; in einer Blüte von *Crepis biennis*: *Thrips validus* 1 ♀ + *Thrips hukkineni* 16 ♀♀, 21 ♂♂ + *Haplothrips alpester* 7 ♀♀.

*Thrips hukkineni* PR.: Die Art erscheint im Frühjahr verhältnismäßig zahlreich in den Blüten von *Taraxacum nigricans* mit einer Bevölkern

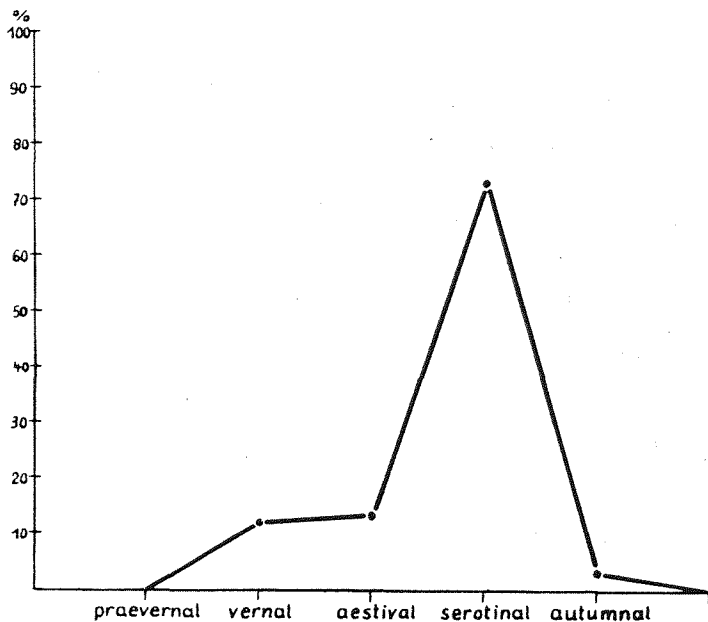


Fig. 3. Das jahreszeitliche Erscheinen des *Thrips hukkineni* P.

bis zu 16 Tieren je Blüte. Anfang Juni konnte in 10 Blüten von *Taraxacum nigricans* folgende Bevölkerungsdichte festgestellt werden: 16, 6, 13, 5, 3, 11, 19, 3, 5, 4 ♀♀ je Blüte. Im aestivalen Zeitabschnitte erhöht sich die Zahl der gefundenen Tiere etwas, namentlich in den Blüten von *Scorzonera rosea*; hier befanden sich in 10 Blüten je 3 ♀♀, 2 ♂♂; 20 ♀♀, 7 ♂♂; 3 ♀♀, 3 ♂♂; 13 ♀♀, 3 ♂♂; 14 ♀♀, 9 ♂♂; 5 ♀♀, 4 ♂♂; 4 ♀♀; 5 ♀♀, 5 ♂♂; 9 ♀♀, 2 ♂♂; 8 ♀♀, 7 ♂♂. Schwächere Kolonien befanden sich in den Blüten von *Lotus corniculatus* und *Crepis biennis*. Im serotinalen Zeitabschnitte erreicht die Art die Höchstzahl und wurde in den Blüten von *Scorzonera rosea*, *Achillea stricta*, *Leontodon hispidus*, *Carduus transsylvanicus*, *Centaurea pseudophrygia*, *Knautia longifolia*, *Gentiana bulgarica* und *Rhinanthus minor* angetroffen. Große Kolonien befanden sich in den Blüten von *Centaurea pseudophrygia*, *Crepis biennis*, und namentlich in denjenigen von *Leontodon hispidus*. Als Beispiel in den Blüten von 10 Pflanzen waren: 8 ♀♀, 4 ♂♂; 7 ♀♀, 3 ♂♂; 12 ♀♀, 10 ♂♂; 20 ♀♀, 31 ♂♂; 56 ♀♀, 29 ♂♂; 11 ♀♀, 1 ♂; 1 ♀, 3 ♂♂; 12 ♀♀, 2 ♂♂; 10 ♀♀, 6 ♂♂; 11 ♀♀, 8 ♂♂. Mit Ausnahme von *Scorzonera rosea* befanden sich in den Blüten der anderen Pflanzenarten noch 1—2 Thysanopterenarten. Im autumnalen Zeitabschnitte sind die Blüten von *Knautia longifolia* und *Leontodon hispidus* nur sehr schwach bevölkert gewesen (Fig. 3).

*Thrips minutissimus* L.: an *Crocus heuffelianus* (April) 1 ♀, mit *Taeniothrips picipes*.

*Thrips discolor* HALID.: an *Leontodon hispidus* (September) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 4 ♀♀ + *Thrips hukkineni* 56 ♀♀, 29 ♂♂ + *Haplothrips alpester* 3 ♀♀.

*Thrips nigropilosus* UZEL: an *Hypericum perforatum* (August) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀ + *Thrips validus* 1 ♀ und 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀, 1 ♂. — *Astrantia major* 1 ♀. — *Centaurea pseudophrygia* (September) 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 9 ♀♀, 11 ♂♂ + *Taeniothrips vulgatissimus* 5 ♀♀.

*Thrips flavus* SCHR.: an *Leontodon hispidus* (August) 1 ♂, mit *Thrips hukkineni* 8 ♀♀, 4 ♂♂; 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 5 ♀♀, 3 ♂♂. — *Knautia longifolia* (September) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 15 ♀♀, 1 ♂.

*Thrips tabaci* LIND.: *Taraxacum nigricans* (Mai) 1 ♀, mit *Thrips hukkineni* 3 ♀♀. — *Chaerophyllum aromaticum* (Juli) 1 ♀, mit *Oxythrips virginalis* 1 ♀. — *Pimpinella major* (Juli) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♀. — *Viola tricolor* (Juli) 1 ♀. *Trifolium alpestre* (Juli) 1 ♀. — *Astrantia major* (August) 1 ♀, mit *Taeniothrips vulgatissimus* 1 ♂.

#### Fam. Phlaeothripidae

*Haplothrips alpester* PR. — Von allen Haplothripsarten am zahlreichsten, die Blüten von *Centaurea pseudophrygia*, *Crepis biennis*, *Achillea stricta* und namentlich diejenigen von *Leontodon hispidus* bevölkernd. In allen Blüten fast immer zusammen mit anderen Thysanopterenarten, wie

*Taeniothrips picipes*, *Taeniothrips vulgatissimus*, *Thrips validus*, *Thrips discolor* und *Thrips hukkineni*, mit letzterer Art am häufigsten. Nur im serotinalen Zeitabschnitte gefunden.

*Haplothrips reuteri* KAR.: Diese in der Ebene des Landes sehr häufige Art ist in dieser Höhenlage nur vereinzelt in den Blüten von *Leontodon hispidus* und *Chrysanthemum corymbosum*, zusammen mit *Haplothrips alpester* und *Taeniothrips vulgatissimus* gefunden worden.

*Haplothrips leucanthemi* SCHR.: Wenige Tiere in den Monaten August und September in den Blüten von *Chrysanthemum corymbosum* und *Achillea stricta* gesammelt.

*Haplothrips niger* OSB.: Ebenfalls wenig im Gelände vertreten in den Blüten von *Trifolium alpestre*, *Trifolium repens*, *Achillea stricta*, und vereinzelt in einer Blüte von *Ranunculus nemorosus*.

#### Im Rasen

*Aptinothrips stylifer* TRYB. (April, September, Oktober, Dezember), — *Prosopothrips vej dovskyi* Uz. (im ganzen Jahr). — *Taeniothrips vulgatissimus* HALID. (Oktober). — *Taeniothrips montanus* (Oktober). — *Taeniothrips picipes* ZETT. (April, Mai, Oktober, Dezember). — *Thrips validus* Uz. (September). — *Thrips nigropilosus* Uz. (September). — *Thrips discolor* HAL. (September). — *Bolothrips bicolor* HEEG. (April, Dezember).

#### Mit Fangnetz gesammelt

*Aeolothrips fasciatus* L., *Aeolothrips intermedius* BAG., *Aptinothrips stylifer* TRYB., *Taeniothrips vulgatissimus* HAL., *Taeniothrips picipes* ZETT., *Thrips validus* Uz., *Thrips hukkineni* PR., *Thrips discolor* HAL., *Thrips incognitus* PR., *Thrips nigropilosus* Uz., *Haplothrips alpester* PR., *Haplothrips reuteri* KAR., *Haplothrips leucanthemi* SCHR., *Haplothrips angusticornis* PR., *Haplothrips niger* OSB., *Haplothrips acanthoscelis* KAR., und an Lärchen *Taeniothrips pini* Uz.

Von den im Wiesengelände gesammelten Thysanopteren waren die zur Familie der Thripiden gehörenden Arten am meisten vertreten, von diesen die Arten *Taeniothrips vulgatissimus*, *Taeniothrips picipes* und *Thrips hukkineni* am zahlreichsten, und schwach vertreten die Familien *Aeolothripidae* und *Phlaeothripidae*.

Im praevernalen Zeitabschnitte, gleich nach der Schneeschmelze bevölkerte die Blüten der ersten Pflanzen fast ausschließlich *Taeniothrips picipes* und nur vereinzelt *Thrips minutissimus* und *Aptinothrips stylifer*. Im Mai (vernal) herrscht noch *Taeniothrips picipes* in dichter Bevölkerung vor: *Thrips hukkineni* erscheint zahlreicher in den Blüten von *Taraxacum nigricans*, vereinzelt *Frankliniella intonsa* an *Primula elatior* und *Taeniothrips vulgatissimus* an *Helleborus purpurascens*.

Im aestivalen Zeitabschnitte ist ein starker Rückgang in der Bevölkerung des *Taeniothrips picipes* bemerkbar, dagegen sind *Taeniothrips vulgatissimus*



und *Thrips hukkineni* häufig angetroffen worden. Es erscheinen *Taeniothrips atratus* an *Cerastium arvense*, *Taeniothrips montanus* und *Odontothrips loti* an *Lotus corniculatus*, *Haplothrips niger* namentlich an *Trifolium alpestre*; ferner *Thrips physapus*, *Thrips validus*, *Thrips tabaci*, *Aeolothrips fasciatus*, *Aeolothrips intermedius*, *Melanthrips fuscus*.

Im serotinalen Zeitabschnitt herrschen *Taeniothrips vulgatissimus* und *Thrips hukkineni* vor. Es treten noch auf: *Oxythrips virginalis*, *Thrips flavus*, *Thrips nigropilosus*, *Thrips incognitus*, *Thrips discolor*, *Haplothrips leucanthemi*.

An den noch in Blüte stehenden Pflanzen im autumnalen Zeitabschnitte ist *Taeniothrips vulgatissimus* am zahlreichsten, in großer Bevölkerung namentlich in den Blüten von *Knautia longifolia*. Vereinzelt sind noch gesammelt worden: *Taeniothrips trybomi*, *Taeniothrips atratus*, *Taeniothrips picipes*, *Thrips hukkineni*, *Thrips flavus* und *Thrips validus*.

Wird die Gesamtzahl der in den Blüten der Pflanzenwelt der Wiese vorkommenden und gesammelten Exemplare (3031) in Betracht gezogen, so ist in der Dynamik der Bevölkerung ein jahreszeitlicher Massenwechsel zu ersehen, der infolge des Klimas und der üppigeren Vegetation im aestivalen Zeitabschnitte seinen Höchstwert erreicht und im serotinalen nur wenig zurücksteht.

#### Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse der Erforschung der Thysanopterenfauna einer in der Höhenlage der Fichte (*Picetum excelsae*), am Berge „Piatra-Arsă“ (Bucegi-Gebirge) gelegenen Naturwiese veröffentlicht. Die Grundlage dieser Erforschung bildete die jahreszeitliche Entwicklung der Pflanzenwelt, das interspezifische Vorkommen und die Bevölkerungsdichte der Thysanopteren in den Blütenständen der einzelnen Pflanzenarten.

#### Summary

There are published the author's results of the investigation of the Thysanopterous fauna of a natural lawn at the altitude of the spruce (*Picetum excelsae*) at „Piatra-Arsă“ (Bucegi-mountains). These investigations were based upon the seasonal development of the flora, the interspecific appearance, and the population density of Thysanoptera found in the inflorescences of the respective plant species.

#### Резюме

Публикуются результаты исследования фауны Thysanoptera с естественного луга, расположенного на высоте произрастания ели (*Picetum excelsae*) на горе „Piatra Arsa“ (Горы-Бucegi). Основой этого исследования служили сезонное развитие растительности, межспецифическая встречаемость и густота заселенности Thysanoptera в соцветиях отдельных видов растений.