

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Fachbereich Zoologie  
(Fachbereichsleiter: Prof. Dr. J. O. Hüsing)

## **Materialien zur Verbreitung der auf *Pinus silvestris* L. lebenden Cinarinen im Gebiet der DDR**

Von

**Stephan Scheurer<sup>1</sup>**

Mit 1 Abbildung

(Eingegangen am 1. April 1969)

### Einleitung

Seit 1965 werden die auf Kiefern lebenden, wirtschaftlich wichtigen Honigtau liefernden Baumläuse zu Freilandbeobachtungen herangezogen. Im Rahmen dieser Arbeiten fiel eine große Menge Cinarinen-Material mit genau definiertem Fundort und Entwicklungsstand an. Die Honigtaulieferanten sammelte man entweder entsprechend den Massenwechseluntersuchungen in einem Teil der Dübener Heide im Gebiet von Burgkernitz, Schwemsal, Tornau, Ateritz und Gräfenhainichen (Abb. 1) oder im Rahmen der Waldtrachtprognose und der waldimkerischen Nutzung der Tiere in anderen Kiefergebieten der DDR.

Es entstand eine faunistische Zusammenstellung, deren Veröffentlichung insofern gerechtfertigt ist, als für den deutschen Raum außer den recht allgemeinen Angaben bei Börner (1952), Heinze (1962), Kloft, Kunkel, Ehrhardt (1960), Schmutterer (1958) und Wellenstein (1930) keinerlei genaue Vorstellungen über die Verbreitung und das Vorkommen der einzelnen Arten bestehen. Diesen genannten deutschen Arbeiten stehen genaueste Aufstellungen für die ČSSR und die Volksrepublik Polen gegenüber, die in den Untersuchungen von Pašek (1952, 1953, 1954), Pintera (1966) und Szelegiewicz (1962, 1967) ihre Grundlage haben.

Die vorliegenden Unterlagen zeigen des weiteren, daß erst eine Vielzahl von Einzelbeobachtungen die Richtigkeit der Vorstellungen über den jährlichen Entwicklungsrhythmus der Cinarinen und die Wirkungsweise der verschiedenen Umweltfaktoren (Scheurer 1967 a, b, 1968) bestätigt.

---

<sup>1</sup> Die vorliegende Zusammenstellung ist ein Teil der bei der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg eingereichten Habilitationsschrift.

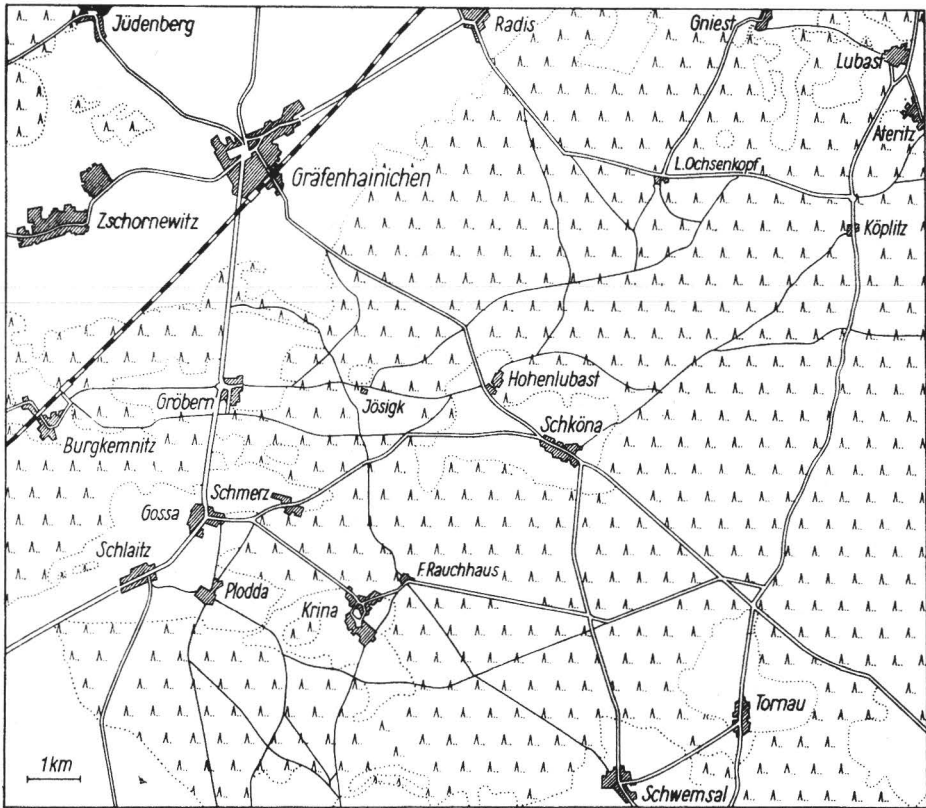


Abb. 1. Übersichtskarte des Hauptbeobachtungs- und Sammelgebietes in der Dübener Heide

## 1. Fundorte in der Dübener Heide

(etwa 100 bis 120 m über NN, Abb. 1)

### 1.1 Fundorte von *Cinara pinea* Mordv.

Burgkernitz, Kiefern-schonung in der Nähe des Bahnhofes

23. 9. 1966 In den Jungtrieben saugen vereinzelte Sexuparae und Geschlechtstiere. Hin und wieder kann Besuch durch *Raptiformica sanguinea* Latr. nachgewiesen werden.
16. 8. 1967 An den insgesamt 50 kontrollierten Kiefern (Höhe 2 m) saugen an 6 Bäumen einzeln sitzende Sexuales.
13. 10. 1967 An den Trieben des oberen Astquirles von 3 Kiefern einige stark glänzende Winterer.

Schonungsgebiet zwischen Burgkennitz und Gröbern

12. 6. 1966 Kiefern sind regelmäßig aber nicht dicht befallen. In den Maitrieben saugen geflügelte und ungeflügelte cV<sub>1</sub> mit höchstens 10 bis 15 cV<sub>2</sub>, in den meisten Fällen sind nur 4 bis 5 Nachkommen zu sehen. Vereinzelt Besuch durch *Lasius niger* L. und *Raptiformica sanguinea* Latr. In den meisten Fällen ohne Besuch mit gleichwertiger Vermehrungsquote. – Es liegt ein Verzug in der Geburt der Tochtertiere vor.
28. 9. 1967 Ruhig saugende Sexuparae mit etwa 10 Sexuales, ohne Ameisenbesuch.

Kieferngelände zwischen Gröbern und Gossa

24. 8. 1966 Sehr schwacher Befall. Von 108 untersuchten Bäumen sind nur 4 Kiefern befallen. Von diesen werden 2 Bäume von *Lasius niger* L. und *Myrmica scabrinodis* Nyl. belaufen.
25. 4. 1967 Von 108 zur Kontrolle herangezogenen Kiefern sind 67 befallen. Die großen Stammütter saugen an den typischen Stellen. Kein Ameisenbesuch.

Kiefernbestände im Bereich des Grubengeländes zwischen Gröbern und Gräfenhainichen

28. 4. 1967 An etwa 1,5 m hohen Kiefern sehr verbreitet, fleckenweise sehr dicht besiedelt. Infolge der sehr starken Sonneneinstrahlung sind die Stammütter sehr unruhig und wenig seßhaft. Saugende Tiere bevorzugen die Triebbasis. In einigen Fällen sind die ersten cV<sub>1</sub> nachweisbar, vereinzelt 3 Tochtertiere bei einer Fundatrix. Sehr stark von Schwebfliegen besucht, Coccinellidenlarven häufig. Ohne Ameisen.
16. 8. 1967 Die bis in die erste Junidekade stark vertretene Art ist nach allmählichem Wenigerwerden nicht mehr zu finden. Die Verluste entstanden durch die in großen Mengen auftretenden Larven der Syrphiden und Coccinelliden. Außerdem führten auch die gelegentlich hohen Temperaturen (36 °C) zum Tode der Tiere bzw. bewirkten deren Abwanderung.

Kiefernbestände und Lärchenschonungen südwestlich und westlich von Schlaitz

24. 5. 1967 cV<sub>1</sub> mit 10 bis 12 Nachkommen. Bei den Tieren der ersten Tochtergeneration etwa 60 % Geflügelte, die auch mit dem Abflug beginnen. Ein Teil der cV<sub>1</sub> noch mit Flügelanlagen, so daß sich bei diesen die Geburt der cV<sub>2</sub> verschieben wird. In den Trieben sehr viele Syrphidenlarven.
28. 9. 1967 Ovipare ♀♀ und geflügelte ♂♂ an den typischen Saugstellen.

Kiefernstangenholz, -hochwald und -schonungen im Umkreis von Schmerz, Plodda, Krina und Rauchhaus

24. 5. 1967 Kräftige cV<sub>1</sub>, ein Teil von ihnen bereits mit ausgebildeten Flügeln (50 %). Bei einigen Tieren etwa 10 cV<sub>2</sub>. Sehr viele Syrphiden- und Coccinellidenlarven.
16. 6. 1967 Besiedlungsdichte hat durch die Feinde sehr stark abgenommen, nur vereinzelte und vielfach schwächliche cV<sub>2</sub> in den diesjährigen Trieben.

26. 10. 1967 Die Zahl der befallenen Bäume ist nach wie vor sehr gering. Ausgewachsene ovipare ♀♀ saugen neben larvalen Formen an den üblichen Stellen. Die Zahl der ♂♂ liegt bei etwa 20%. Einzeln und in Reihen angeordnete Eier an den Nadeln dies- und vorjähriger Triebe.

#### Kiefernbestände westlich von Schwemsal im Bereich des Brösaer Forstes

19. 6. 1967 Recht starker Befall, die Größe der Kolonien hat aber durch die zahlreichen Feinde abgenommen. Die Tiere sitzen meistens einzeln in den diesjährigen Trieben, nur selten sind kleinere Gruppen nachweisbar. Es handelt sich vorwiegend um cV<sub>2</sub>. Nur in einigen Fällen leben noch geflügelte cV<sub>1</sub>, bei diesen ab und zu 11 Nachkommen zu sehen. Meistens ohne Ameisenbesuch, vereinzelt sind *Lasius alienus* L. und *Raptiformica sanguinea* Latr. anzutreffen. Sehr viele Tote durch Schlupfwespen.
27. 5. 1968 Sehr große cV<sub>1</sub> an der Basis des Maischubes sitzend. In den meisten Fällen schon mit 4 bis 5 Nachkommen. Etwa 50% der cV<sub>1</sub> zeigen Flügelanlagen. Die Tiere laufen vielfach umher. Die Gruppen werden sehr stark von *Lasius alienus* L. besucht.

#### Kiefern Schonungen in der Nähe der Breitewitzer Mühle zwischen Jösigg und Gräfenhainichen

18. 6. 1966 Bei den in den Jungtrieben saugenden cV<sub>2</sub> sind die ersten Nachkommen zu bemerken.
30. 6. 1966 Die Zahl der Sexuparae hat nur unbedeutend zugenommen. Die jungen Tiere sitzen einzeln in den dies- und vorjährigen Trieben.
14. 8. 1966 Die cSp beginnen mit der Geburt der Sexuales.
25. 4. 1967 Sehr kräftige Stammütter an der Basis der Knospen saugend.
12. 6. 1967 Geflügelte und ungeflügelte cV<sub>1</sub> mit etwa 4 bis 5 Nachkommen, bei alaten Formen liegt die Vermehrungsrate noch tiefer. Die Tiere sitzen meistens allein. Fast jeder Baum zeigt Lachnidenbesatz, wobei die Zahl der Tiere an einem Baum nicht sehr hoch liegt. Nur ganz vereinzelt stellen sich *Lasius alienus* L. und *Raptiformica* ein.
13. 10. 1967 Ovipare ♀♀ an den Nadeln der dies- und vorjährigen Triebe bei der Eiablage.

#### Kiefernstangenholz und Schonungsgelände im Bereich der Revierförsterei Jösigg

- 1965–1967 Anhaltende Beobachtungen zur Erfassung der biologischen Daten dieser Lachnide. Während der Untersuchungszeit die am häufigsten vertretene Art, deren Besiedlungsdichte je Entwicklungsstand stark schwankte. Im Frühjahr und Spätsommer sowie Herbst war Besuch durch *Formica pratensis* Retz., *Raptiformica sanguinea* Latr., *Lasius niger* L. und *Myrmica ruginodis* Nyl. möglich, nie aber obligat oder anhaltend.
27. 5. 1968 In den diesjährigen Trieben und an deren Basis große Gruppen, die aus cV<sub>1</sub> bestehen. Eine Stammutter brachte durchschnittlich 30 bis 40 Nachkommen zur Welt. Vereinzelt höchstens 3 cV<sub>2</sub>.

Kiefernbestände entlang des Fußweges von der Revierförsterei Jösigg zur Fernverkehrsstraße 107 zwischen Hohenlubast und Gräfenhainichen

25. 5. 1967 An Kiefern verschiedenster Altersstufen stattliche und große Kolonien, die alle in den Jungtrieben sitzen. Auch an 15 m hohen Kiefern werden diese Saugstellen bevorzugt, wobei die Gruppen aber vor allem auf das obere Baumdrittel beschränkt sind. Angetroffen werden noch Stammütter, vorwiegend aber  $cV_1$  in verschiedenen Altersstufen und die ersten  $cV_2$ . Auch in diesem Gebiet sehr viele Syrphiden- und Coccinellidenlarven und Verluste durch Aphidiinen. Die Zahl der Coccinellidenlarven steigt noch, ein Teil der Tiere schlüpft aus den zahlreichen Gelegen. Obwohl *F. pratensis* Retz. in diesem Gebiet vorkommt, wird diese Art nicht bei *C. pinea* Mordv. angetroffen, vereinzelt aber *Lasius alienus* L. und *Myrmica ruginodis* Nyl.
21. 6. 1967 Die Bestände sind auf ein Minimum zusammengeschrumpft. Vereinzelte, vielfach kleine  $cV_2$  an den gewohnten Saugstellen. Immer noch räubernde Larven.
6. 9. 1967 Es ist keine Lachnide zu finden. An über 300 Kiefern ist keine Lachnide nachweisbar. Sehr viele Spinnen an Bäumen, ohne Ameisenbelauf.

Kiefernstangenholz und -anpflanzungen entlang des Weges von der Revierförsterei Jösigg nach Hohenlubast

10. 5. 1967 Nahezu jeder Trieb der Bäume ist befallen. Die zahlreichen Stammütter haben jeweils etwa 10 bis 12  $cV_1$  zur Welt gebracht. Es konnte kein Ameisenbesuch festgestellt werden, obwohl Nester von *Raptiformica sanguinea* Latr. und *Formica rufa* L. vorkommen.
12. 6. 1967 An den schon genannten Aufenthaltsplätzen  $cV_1$  mit durchschnittlich 5 Nachkommen, in einigen Fällen können auch schon 8  $cV_2$  gezählt werden.
27. 9. 1967 Im oberen Drittel der größeren Bäume und an allen Astquirlen der bis 4 m hohen Kiefern vereinzelt ovipare ♀♀ und einige geflügelte ♂♂.

Kiefernwaldungen im Umkreis von Hohenlubast

10. 5. 1967 Sehr häufig sind Stammütter mit den  $cV_1$  anzutreffen. Die Gruppen sind sehr unruhig. Obwohl sie an einem Standort in unmittelbarer Nähe des Nestes von *Formica rufa* L. leben, werden sie nicht von dieser besucht.
6. 9. 1967 Die Bestände, die bis Ende Juni noch recht häufig waren, nahmen während des Sommers an Umfang und Häufigkeit ab, so daß jetzt nur ganz vereinzelt ovipare ♀♀ und sehr wenig geflügelte ♂♂ gefunden werden.
27. 9. 1967 Von 190 Bäumen zeigen 17 Befall mit oviparen ♀♀ und wenigen ♂♂. Nur in einem Fall konnte Besuch durch *Lasius niger* L. festgestellt werden.

Kiefernbestände nördlich von Schwemsal

19. 6. 1967 An den dies- und vorjährigen Trieben starker Befall durch  $cV_2$ , nur noch einige  $cV_1$  leben. In den Gruppen umherkriechende Coccinellidenlarven.

## Kiefernstangenholz am Ochsenkopf zwischen Schköna und Tornau

10. 5. 1967 Sehr unterschiedlicher Befall. An der Nordostecke der Schonung ist die Besiedlungsdichte geringer als an anderen Stellen. Von 30 genau untersuchten Bäumen zeigen 11 Besatz mit *C. pinea* Mordv. An den üblichen Stellen saugen Stammütter und jeweils 10 cV<sub>1</sub>. Gelegentlich Besuch durch *Lasius niger* L. und *Raptiformica sanguinea* Latr. Einige Verluste durch Spinnen.

## Kiefern im Umkreis des Luthersteines zwischen Tornau und Koplitz

27. 5. 1968 An den Kiefern der Randzonen Befall mit Stammüttern, cV<sub>1</sub> und den ersten cV<sub>2</sub>. Es konnten keine Ameisen festgestellt werden.

## Kiefern Schonungen im Bereich des Bertha-Grabes unter Einbeziehung des Stangenholzes

25. 5. 1967 Sehr schwacher Befall. Nur zerstreut sitzende cV<sub>1</sub> mit einigen cV<sub>2</sub>. Die Abnahme des bis Anfang Mai umfangreichen Bestandes hat seine Ursache im Abflug der cV<sub>1</sub>, vornehmlich aber in den räubernden Syrphiden- und Coccinellidenlarven.

27. 5. 1968 Die Tiere sitzen mehr oder weniger einzeln. Die bis zu 50 % geflügelten cV<sub>1</sub> haben nur in wenigen Fällen 3 Nachkommen.

## Kiefernbestände im Umkreis des Ochsenkopfes

25. 5. 1967 Vereinzelt sitzende geflügelte und ungeflügelte cV<sub>1</sub>, die noch keine Nachkommen zur Welt brachten. Vereinzelter Besuch durch *Raptiformica*. Kolonien durch cV<sub>1</sub>-Abflug und vor allem durch Feinde erloschen.

## Kiefernbestände in der Umgebung von Ateritz

1. 6. 1967 Geflügelte und ungeflügelte, einzeln und in Gruppen sitzende cV<sub>1</sub>, bei einem Teil von ihnen erfolgt die Geburt der zweiten Hälfte der cV<sub>2</sub>. Mit und ohne Besuch von *Formica polyctena* Först.

24. 6. 1967 In den Jungtrieben saugende cV<sub>2</sub> verschiedener Größe. Die Größenunterschiede ergeben sich daraus, ob die Tiere vor oder nach der Kälteperiode geboren wurden. Die letzten überalterten cV<sub>1</sub> sterben ab. Fast immer ohne Ameisenbesuch, obwohl dafür beste Voraussetzungen bestehen. Die cSp werden bald bei den ältesten cV<sub>2</sub> erscheinen.

7. 7. 1967 Nur vereinzelt an niedrigen und hohen Kiefern auffindbar. In wenigen Fällen sitzen bis zu 4 cSp bei den cV<sub>2</sub>. Auch die cSp sitzen meistens einzeln in den diesjährigen Trieben des Wipfelbereiches und der unteren Regionen, während die Mittelabschnitte keinen Befall aufweisen. Keine Ameisen bei den Tieren.

27. 5. 1968 In den Jungtrieben und an deren Basis saugende Stammütter mit 30 bis 34 cV<sub>1</sub>, von denen etwa 50 % Flügelanlagen besitzen. Bei einem kleinen Teil der cV<sub>1</sub> sitzen die ersten 2 bis 4 Nachkommen. Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Ameisenreviers vorkommend.

1.2 Fundort von *Cinara pini* L.

## Burgkennitz; Kiefern Schonung in der Nähe des Bahnhofes Burgkennitz.

23. 9. 1966 In den Trieben umherkletternde ovipare ♀♀. Sie werden gelegentlich noch von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht, auch *Formica pratensis* Retz. ist in einem Einzelnest vertreten und sucht diese Cinarine auf. Der Befall ist sehr schwach.

Kieferngelände zwischen Gröbern und Gossa

24. 8. 1966 Von 108 untersuchten Bäumen zeigt eine Kiefer Befall mit *C. pini* L. Das Bäumchen steht in der Mitte des Gebietes. Die am Stamm saugenden Sexuparae gebären die cSx und werden von *Lasius alienus* L. besucht.

Kiefernbestände und Lärchenschonungen westlich von Schlaitz

24. 5. 1967 An einigen Bäumen angeflogene cV<sub>1</sub>, die Geburt der Nachkommen hat noch nicht begonnen. Nur etwa 3 bis 4 % der Kiefern weisen diese Tiere auf. Die Lachniden werden von *Lasius alienus* L. und *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht, *Formica* fehlt an diesem Standort.

Kiefernbestände westlich von Schwemsal im Bereich des Brösaer Forstes

19. 6. 1967 In unmittelbarer Nähe eines Nestes von *Raptiformica sanguinea* Latr. eine kleine Kolonie aus cV<sub>1</sub> mit Nachkommen bestehend. Bei den cV<sub>1</sub> sind keine Geflügelten zu erkennen, wohl aber treten bei den cV<sub>2</sub> deutliche Flügelanlagen auf. Die ruhig sitzenden cV<sub>1</sub> brachten etwa 10 Nachkommen zur Welt. Das direkt mit dem Nest verankerte Bäumchen wird sehr stark von Ameisen belaufen.
27. 5. 1967 An mehreren Kiefern vereinzelte Alatae. Die Tiere sitzen in den meisten Fällen am Stamm und haben noch keine Nachkommen zur Welt gebracht, nur in einem Falle können 3 cV<sub>2</sub> gezählt werden. Bei den ungeflügelten cV<sub>1</sub> sitzen teilweise 10 Nachkommen. An anderen Bäumen wird deutlich, daß von einer Fundatrix 32 Nachkommen geboren werden. Diese größeren Gruppen bevorzugen den Maischub und die Astunterseiten. Etwa 70 % der cV<sub>1</sub> sind geflügelt, ein Teil fliegt umher, während andere noch larval sind. Sehr viel Honigtau. Intensiver Besuch durch *Raptiformica sanguinea* Latr. und *Lasius alienus* L. Außerhalb des Belaufbereiches dieser Tiere keine Kolonien von *C. pini* L., nur einige angeflogene Tiere.

Kiefernstangenholz und Schonungsgelände im Bereich der Revierförsterei Jösigg 1965–1967

- Ständige Beobachtungen an dieser Lachnide, um ihre artlichen Kennzeichen und ihre Biologie kennenzulernen. Die Kolonien dieser Art waren stets nur in unmittelbarer Nähe von Ameisennestern anzutreffen. Als Besucher stellten sich ein: *Raptiformica sanguinea* Latr., *Formica pratensis* Retz., *Lasius alienus* L.
27. 5. 1968 In den Maitrieben, an deren basalen Abschnitten und an der Astunterseite saugende Gruppen. Geburt der cV<sub>1</sub> abgeschlossen, im Durchschnitt 34 cV<sub>1</sub>/F. In einigen Fällen 2 bis 4 Nachkommen bei den cV<sub>1</sub>. Keinerlei Feinde festzustellen.

Kiefernbestände entlang des Fußweges von der Revierförsterei Jösigg zur Fernverkehrsstraße 107 zwischen Hohenlubast und Gräfenhainichen

6. 6. 1966 Kleine Kolonien an den Ansatzstellen der Wipfeltriebe saugend, cV<sub>1</sub> mit Nachkommen. Besuch durch *Lasius alienus* L.
6. 9. 1967 An 2 Kiefern inmitten des Bestandes kleine Gruppen. Diese bestehen aus den Sexuparae mit je 7 bis 8 Sexuales. Die Kolonie ist vermutlich durch Anflug alater cV<sub>2</sub> entstanden, da im weiten Umkreis keine anderen Kolonien bestehen. Am gleichen Baum 2 Syrphidenlarven und *Raptiformica sanguinea* Latr.

Kiefernstangenholz und -anpflanzungen entlang des Weges von der Revierförsterei Jösigg nach Hohenlubast

10. 5. 1967 Einzelnen in einer Schneise stehende etwa 1 m hohe Kiefer mit 10 F und 153 cV<sub>1</sub> im Spitzentrieb. Sehr starker Befall durch *Lasius alienus* L. Andere Bäume im Umkreis sind nicht befallen.

Kiefernwaldungen im Umkreis von Hohenlubast

16. 8. 1967 In unmittelbarer Nähe eines Nestes von *F. pratensis* Retz. bis in die untersten Regionen der Kiefern eindringende Kolonien. Diese erstrecken sich nicht über große Abschnitte, sondern setzen sich aus kleinen Gruppen zusammen. Sie werden vorwiegend von cSp gebildet, wobei gelegentlich 3 bis 5 Nachkommen gezählt werden.

Kiefernbestände im Umkreis des Ochsenkopfes

25. 5. 1967 Die Gruppen setzen sich aus den F, cV<sub>1</sub> und cV<sub>2</sub> zusammen. Etwa 15 % der Kiefern zeigen spärlichen Befall. Die in Jungtrieben sitzenden Tiere werden schwach von *Myrmica laevinodis* Nyl. besucht.

Kiefernbestände in der Umgebung von Ateritz

25. 5. 1967 An den typischen Saugstellen Stammütter mit cV<sub>1</sub> und cV<sub>2</sub>, diese treten erst vereinzelt auf. Intensiver Besuch durch *F. polytena* Först. Es können keine Feinde festgestellt werden.
1. 6. 1967 Die Tiere saugen an den 20- bis 40jährigen Kiefern immer an den Astunterseiten, vielfach sind die Äste sehr dünn und schwächlich. Die Gruppen setzen sich aus den cV<sub>1</sub> und dem ersten Drittel der cV<sub>2</sub> zusammen. Die alaten cV<sub>1</sub> sind fast alle abgeflogen. Daneben saugen auch noch larvale cV<sub>1</sub>, bei denen ebenfalls noch Flügelanlagen zu erkennen sind. Die Gruppen befinden sich sowohl an Anflugskiefern als auch im Bestand, immer aber im Belaufrevier von *F. polyctena* Först.
24. 6. 1967 An den unteren und mittleren Regionen der Kiefern sehr gute Bestände, vielfach sich auf sehr dünne Äste ausdehnend. Der Höhepunkt der cV<sub>2</sub> ist nahezu erreicht. Bei diesen existieren erhebliche Größenschwankungen. Neben sehr kleinen und jungen Formen leben schon größere Tiere mit deutlichen Flügelanlagen. In etwa einer Woche werden sich die Gruppen durch den Abflug der alaten cV<sub>2</sub> verkleinern, wobei sich dieser Ausbreitungsflug über eine längere Zeit hinstrecken wird. Zahlreiche Tote durch Schlupfwespen, diese laufen auch zwischen den Ameisen umher. Auch Syrphiden- und Coccinellidenlarven sind festzustellen.
7. 7. 1967 Die Kolonien sind noch häufig, ihre Größe hat durch den Abflug der Tiere aber abgenommen. Es sind nur noch aptere cV<sub>2</sub> auffindbar, die Geburt der Sexuparae ist erst am Anfang. Kiefern aller Altersstufen sind befallen. Im Hochwald kommen sie schon in 3 m Höhe vor und dringen dann bis in den Wipfel vor. Sie scheiden noch sehr viel Honigtau ab und werden daher auch sehr stark von Ameisen besucht. Die Kolonien sind nach wie vor nur im Bereich des Laufreviers von *Formica polyctena* Först. zu finden.



28. 9. 1967 An den Astunterseiten Sexuparae und Geschlechtstiere. Kolonien etwas unruhig, nicht mehr so stark von Ameisen besucht.
27. 5. 1968 Gruppen nur in Ameisennähe. Die Stammütter mit ihren 32 bis 34 cV<sub>1</sub> saugen an den Astunterseiten und im Maischub. Etwa 70 % der Nachkommen sind geflügelt, sie fliegen verstärkt umher. In einigen Fällen kann man bei alten cV<sub>1</sub> 2 bis 3 cV<sub>2</sub> feststellen. Sehr viel Honigtau. Auffallend wenig Feinde, keine Verluste durch Aphidiinen, noch keine Syrphiden- und Coccinellidenlarven. Vereinzelte Raphididen.

### 1.3 Fundorte von *Cinara nuda* Mordv.

#### Burgkernitz, Kiefern Schonung in der Nähe des Bahnhofes

23. 9. 1966 An 5 Bäumen befinden sich sehr große Kolonien, die Sexuparae und Sexuales saugen am Stamm wobei sie die mittlere Region bevorzugen. Teilweise dehnen sich die Gruppen an die Astunterseiten aus. Ungeflügelte ♂♂ bei der Kopulation beobachtet, noch keine Wintereier. Sehr viel Honigtau. *Formica pratensis* Retz. und *Raptiformica sanguinea* Latr. als Besucher.
16. 8. 1967 Die bis in den Sommer hinein noch vorhandenen kleinen Gruppen sind sämtlich zusammengebrochen.

#### Kiefernbestände westlich von Schwemsal im Bereich des Brösäer Forstes

19. 6. 1967 An 2 randständigen Kiefern befinden sich 2 kleine Kolonien. Sie werden jeweils von einer geflügelten cV<sub>1</sub> mit 11 Nachkommen gebildet. Sehr starker Besuch durch *Raptiformica sanguinea* Latr.
27. 5. 1968 In der Nähe der Nester von *Raptiformica sanguinea* Latr. und *Formica fusca* F. stattliche Kolonien am Stamm. Diese bestehen aus den letzten Stammüttern und cV<sub>1</sub>, von denen 50 bis 60 % geflügelt sind. In einigen Fällen werden die ersten cV<sub>2</sub> geboren.

#### Kiefernstangenholz und Schonungsgelände im Bereich der Revierförsterei Jösigg

- 1965–1967 Ständige Beobachtung der Tiere in ihrem jährlichen Entwicklungsrhythmus, in ihrer Abhängigkeit von den verschiedenen Umweltfaktoren und ihren Besiedlungsschwankungen. Es zeigt sich auch bei dieser Art, daß nur dann dauerhafte und große Kolonien entstehen, wenn der Besuch durch Formiciden (*F. pratensis* Retz., *R. sanguinea* Latr. und *Lasius niger* L.) garantiert ist.
27. 5. 1968 Im Wipfel und am Stamm saugende Gruppen. Stammütter mit 31 bis 33 cV<sub>1</sub>, vereinzelt die ersten cV<sub>2</sub>. Keine Feinde.

#### Kiefernwaldungen im Umkreis von Hohenlubast

19. 8. 1967 Stattliche Kolonien, aus mittelgroßen bis ausgewachsenen cSp und jungen cSx bestehend, am Stamm. Die Bäume stehen im Umkreis eines Nestes von *Formica pratensis* Retz., sind aber vereinzelt auch 30 m von

diesem entfernt. Sehr starker Ameisenbesuch an den vielfach schwer auffindbaren Kolonien.

#### Kiefernbestände in der Umgebung von Ateritz

25. 5. 1967 Stammütter und  $cV_1$  an den typischen Saugstellen im Bereich des oberen Stammdrittels. Bis zu 31  $cV_1$  bei einer F. Sehr stark von *F. polyctena* Först. besucht, keine Feinde zu sehen.
1. 6. 1967 Vorwiegend am Stamm sehr große Kolonien, an deren Bildung sich  $cV_1$  und  $cV_2$  beteiligen. Etwa 50 % der  $cV_1$  sind geflügelt bzw. haben Flügelanlagen. Etwa die Hälfte der  $cV_2$  ist geboren. Sehr starker Besuch durch Ameisen, auffallend wenig Feinde. Kolonien stets im Ameisenrevier.
24. 6. 1967 An den Stämmen  $cV_1$  und  $cV_2$ . Die Geburt der 2. Tochtergeneration ist so gut wie abgeschlossen. Innerhalb dieser Generation treten sehr starke Größenunterschiede auf; werden auf der einen Seite die letzten  $cV_2$  geboren, so sind andere schon recht groß und zeigen deutlich erkennbare Flügelanlagen (mehr als 50 %). Daneben saugen aber auch geflügelte  $cV_1$ , die klar an ihrem kräftigen Abdomen und an den bereits hervorgebrachten Nachkommen zu erkennen sind. Ohne Parasiten, sehr starker Ameisenbesuch.
7. 7. 1967 Sowohl an 1 m hohen als auch an 15 m hohen Kiefern sitzen die Gruppen im Wipfelbereich am Stamm. Die  $cV_2$ , deren alate Formen abgeflogen sind, bringen das erste Drittel der  $cSp$  hervor. Starker Ameisenbesuch.
19. 9. 1967 Nachdem die Kolonien durch den Abflug der alaten  $cSp$  etwas an Größe verloren haben, sitzen sie nun bei der Geburt der  $cSx$  wieder an den üblichen Stellen, ihr Umfang nimmt wieder zu. Bei Berührung oder Erschütterung lassen sich die Tiere sehr rasch abfallen. Sie werden nach wie vor stark von Ameisen besucht und kommen nur in deren Umkreis vor.
27. 5. 1968 Große Kolonien am Stamm, auch an der Astunterseite und vereinzelt auch in den Maischub eindringend. Gruppen bestehen aus den Fundatrices, die 33 bis 34 Nachkommen zur Welt brachten. 60 % dieser Generation sind geflügelt. Vereinzelt 2  $cV_2$  bei den  $cV_1$ . Gruppen nur in Ameisennähe auffindbar.

#### 1.4 Fundorte von *Cinara pinihabitans* Mordv.

Diese Art konnte nur zwischen dem 5. und 7. Mai 1967 an der Unterseite eines dünnen und schwächlichen Kiefernastes im Bereich der Revierförsterei Jösigg in der Dübener Heide nachgewiesen werden. Die Kolonien wurden durch die Larven der Syrphiden und Coccinelliden vernichtet.

Es dürfte sich nach den augenblicklichen Vorstellungen über den Generationenverlauf um Stammütter gehandelt haben.

## 2. Fundorte aus anderen Kiefernbeständen der DDR

### 2.1 Fundorte von *Cinara pinea* Mordv.

Hermisdorf – Klosterlausnitz (350 m über NN)

- 11. 3. 1967 Sehr häufig an den Kiefern verschiedener Altersstufen. An den Nadeln klebende Einzeleier und Eizeilen.
- 28. 4. 1967 In den Jungtrieben saugende Stammütter.
- 23. 5. 1967 In den diesjährigen Trieben einzelne cV<sub>1</sub>. Sie haben noch keine Nachkommen geboren. Sehr viele Syrphidenlarven an den Trieben.
- 11. 6. 1968 In den Maitrieben die cV<sub>1</sub> mit etwa zwei Dritteln der cV<sub>2</sub>. Bei dieser Generation sind die Flügelanlagen sehr deutlich zu erkennen. Befall an den Kiefern sehr stark.

Eineborn, Kreis Stadtroda (350 m über NN)

- 22. 5. 1967 In den Jungtrieben saugende F und cV<sub>1</sub>. Ein Teil der Tochtertiere mit Flügelanlagen. Geburt der cV<sub>1</sub> abgeschlossen.
- 4. 6. 1968 In den frischen Trieben geflügelte und ungeflügelte cV<sub>1</sub> und etwa ein Drittel der cV<sub>2</sub>.

Tälermühle bei Stadtroda (350 m über NN)

- 28. 5. 1968 Im Maischub sitzende Stammütter mit etwa 24 bis 26 cV<sub>1</sub>.

Eisenach (400 m über NN)

- 6. 6. 1967 In den diesjährigen Trieben saugende cV<sub>1</sub> und cV<sub>2</sub>. Durch den Abflug der cV<sub>1</sub> sind die Kolonien nicht sehr groß. Die Geburt der cV<sub>2</sub> ist noch nicht weit vorangeschritten.
- 6. 7. 1967 Vereinzelt sitzende cV<sub>2</sub> von unterschiedlicher Größe.
- 13. 5. 1968 In den vorjährigen Trieben saugende Stammütter mit jeweils etwa 10 Tochtertieren.
- 29. 5. 1968 Geburt der cV<sub>1</sub> ist abgeschlossen.
- 2. 6. 1968 Die 1. Tochtergeneration sitzt in den dies- und vorjährigen Trieben, etwa 20 % der cV<sub>2</sub> sind geboren. Durch Abflug hat die Zahl der cV<sub>1</sub> abgenommen.
- 6. 6. 1968 An den entsprechenden Saugstellen sitzen die cV<sub>1</sub> und etwa ein Drittel ihrer Nachkommen.
- 13. 6. 1968 Infolge des Kälteeinbruches hat sich die Zahl der Nachkommen nur unbedeutend erhöht.
- 17. 6. 1968 Im Maischub haben die cV<sub>1</sub> die Hälfte der Nachkommen geboren.
- 19. 6. 1968 Nur geringe Zunahme der Kolonien in den diesjährigen Trieben. Etwa 50 % der noch vorhandenen cV<sub>1</sub> sind geflügelt, auch bei den cV<sub>2</sub> sind Flügelanlagen bereits erkennbar. Die Honigtautropfen werden von Bienen aufgeleckt.
- 22. 6. 1968 Die Geburt der cV<sub>2</sub> ist fast beendet.

Poppenhausen – Käflitz bei Hildburghausen (295 m über NN)

17. 6. 1966 Viele einzelne geflügelte  $cV_2$  in den Maitrieben.

7. 6. 1967  $cV_1$  in dichten Kolonien sitzend. Einige der Tiere mit Flügeln. Die ersten  $cV_2$  werden geboren. Fast jede Kiefer ist befallen.

Wandersleben; Kiefern im Bereich der Burg (350 m über NN)

16. 6. 1965 In den diesjährigen Trieben saugen einige kleine  $cV_2$ . Bei sehr wenigen Tieren Besuch durch *Lasius niger* L.

Zirkel – Schwarzmühle (Schwarzatal); Kiefern-Fichtenschonung (350 m über NN)

3. 2. 1966 An den Nadeln der vorjährigen Triebe einzeln liegende Eier und Eiketten.

Markneukirchen (Vogtland); Kiefernbestände im Bereich Hetzschen (450 m über NN)

4. 6. 1967 Vielfach einzeln sitzende geflügelte und ungeflügelte  $cV_1$  in den diesjährigen Trieben, bei einigen Tieren ist die  $cV_2$ -Geburt eingeleitet.

Grünbach (Vogtland); Kiefernbestände am Osthang des Gölttschals (650 m über NN)

12. 6. 1966 Weit verbreitete aptere und alate  $cV_1$  mit etwa 50 % der  $cV_2$ . Stets in den Jungtrieben sitzend.

23. 5. 1968 Im Maischub saugende Stammütter mit jeweils 19 bis 21  $cV_1$ . Einige Gruppen noch in den vorjährigen Trieben sitzend.

Lengenfeld (Vogtland) (450 m über NN)

27. 5. 1968 An den vorjährigen und diesjährigen Trieben sehr kräftige Kolonien, bestehend aus Stammütern und etwa 75 %  $cV_1$ . Tiere werden von *Lasius alienus* L. besucht. An einem Zweig umherkriechende Larve von *Scymnus* und *Coccinella*.

4. 6. 1968 In den diesjährigen Trieben Tiere der ersten Tochtergeneration und die ersten  $cV_2$ . *Myrmica ruginodis* Nyl. als Besuch.

Regenstein, bei Blankenburg (Harz); etwa 10jährige Kiefern Schonung (296 m über NN)

27. 6. 1966 An den typischen Saugstellen sitzende  $cV_2$ . An den Trieben umherkriechende Coccinellidenlarven, auch einige Tote durch Aphidiinen.

5. 6. 1968 Vor allem an den Rändern der Schonung sehr häufig auftretende  $cV_1$ . Diese haben nahezu alle die gleiche Größe. Etwa zwei Drittel der  $cV_1$  mit etwa 10 Nachkommen, in einigen Fällen auch 14, bei einem geringen Teil der  $cV_1$  sitzen weniger als 3 Nachkommen. Die Tiere saugen größtenteils im Maischub und werden teilweise auch von *Lasius alienus* L. besucht.

Heimburg (Harz); Kiefernbestand am Großen Papenberg (350 m über NN)

9. 4. 1967 An der Basis der Triebknospen saugende Stammütter.

Westerhausen, bei Blankenburg (Harz); Kiefernwaldung (200 m über NN)

30. 4. 1967 An der Astunterseite saugende Stammütter, von *Lasius alienus* L. besucht.

Königshütte (Harz); Kiefergruppen auf dem Katzenberg (450 m über NN)

5. 6. 1968 In den vor- und diesjährigen Trieben starke Kolonien von  $cV_1$  und ihren Nachkommen gebildet. Vereinzelt 10 bis 12  $cV_2/cV_1$ . Sehr stark von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

Großröhrsdorf bei Pirna (300 m über NN)

8. 5. 1967 An der Basis der Knospen sehr unruhige Fundatrices mit den 1. Nachkommen.

21. 6. 1968 In den diesjährigen Trieben sitzen vereinzelte  $cV_1$ , der größte Teil ist abgeflogen und unterdessen abgestorben. Hauptbesatz durch recht starke Gruppen, die von den  $cV_2$  gebildet werden. Bei diesen zeigen über 70 % der Tiere Flügelanlagen.

Oberschöna, Kreis Freiberg; Kiefernanzpflanzung (450 m über NN)

19. 6. 1968 In den Jungtrieben saugende und meistens einzeln sitzende  $cV_2$ .

Halberstadt; Spiegelsberge in der Nähe der Stadt (170 m über NN)

11. 5. 1968 In den vorjährigen Trieben saugende Stammütter mit der 1. Hälfte der  $cV_1$ . Beginn der Geburt der 1. Tochtergeneration etwa ab 5. 5. 1968

26. 5. 1968 Stammütter mit jeweils 20 bis 23 Tochtertieren an den dies- und vorjährigen Trieben.

1. 6. 1968 Beachtliche Gruppen an den typischen Stellen. Sie werden vor allem von den  $cV_1$  gebildet. Bei einigen Tieren sind bis zu 6  $cV_2$  zu beobachten.

4. 6. 1968 Die 2. Tochtergeneration ist etwa zu einem Drittel geboren.

8. 6. 1968 Fast alle Maitriebe sind von dieser Lachnide befallen. Neben geflügelten  $cV_1$  auch noch ungeflügelte Tiere, die etwa die Hälfte der  $cV_2$  zur Welt gebracht haben.

16. 6. 1968 Durch den Abflug der  $cV_1$  sind die Gruppen kleiner geworden. Die Tochtertiere haben sich infolge Hitze aus den Gruppen gelöst und sitzen meistens einzeln.

22. 6. 1968 In den Maitrieben sitzende herangewachsene  $cV_2$ .

Hilbersdorf bei Görlitz; Kiefernsonnungen (400 m über NN)

27. 5. 1967  $cV_1$  mit den 1. Nachkommen im Maischub. In den Gruppen Syrphidenlarven.

4. 6. 1967 Geflügelte und ungeflügelte  $cV_1$  an den typischen Saugstellen mit dem ersten Drittel der  $cV_2$ . Die Tiere werden von *Camponotus ligniperda* Latr. besucht.

5. 6. 1967  $cV_1$  und  $cV_2$  in den Jungtrieben, sehr starker Befall der Bäume. Die  $cV_1$  sitzen meistens einzeln, die  $cV_2$  meistens in kleinen Gruppen. In

den Kolonien zahlreiche Syrphiden- und Coccinellidenlarven. Sehr starker Bienenbeflug an den Kiefern. *Raptiformica sanguinea* Latr. bei den Lachniden.

Teltow bei Berlin; Kiefern Schonung bei Seehof (75 m über NN)

20. 4. 1967 Stammütter an der Basis der Jungtriebe.

Binde, Kreis Salzwedel (100 m über NN)

4. 6. 1967 Geflügelte und ungeflügelte  $cV_1$  mit der ersten Hälfte der Nachkommen. Trotz starker Niederschläge der vergangenen Tage keinerlei Verluste. Die Gruppen und Einzeltiere werden von *Raptiformica sanguinea* Latr. und *Formica polyctena* Först. besucht.

Wistedt, Kreis Salzwedel (100 m über NN)

23. 5. 1967  $cV_1$  an den typischen Saugstellen.

Rothemmer bei Teterow; Kiefernwald (100 m über NN)

23. 6. 1968 Vereinzelt  $cV_2$  in den Maitrieben. Leichter Bienenbeflug in den Kiefern festgestellt.

Koldenhof, südlich von Neustrelitz; 5- bis 8jährige Kiefern (100 m über NN)

5. 5. 1967 Unmittelbar an der Knospenbasis saugende Stammütter, sehr häufig. Einige Tiere von Aphidiinen parasitiert.

21. 5. 1967 Die letzten Fundatrices und  $cV_1$ , von diesen auch einige mit deutlich erkennbaren Flügelanlagen, an den Maitrieben.

Dahme; Fläche mit 10jährigen Kiefern (120 m über NN)

30. 4. 1967 An der Basis der Triebe saugende Stammütter.

13. 5. 1967 An den üblichen Saugplätzen Fundatrices mit Nachkommen, bei diesen teilweise die Flügelanlagen gut erkennbar.

Marzahna bei Jüterbog; 10- bis 15jährige Kiefern (130 m über NN)

31. 5. 1968 In den vorjährigen Trieben und an den Knospenbasen Stammütter mit etwa 32  $cV_1$ , auch bei diesen die 1. Nachkommen. 50 % der  $cV_1$  sind geflügelt. Starkes Honigtauangebot. Von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

4. 6. 1968 Kolonien durch den Abflug der  $cV_1$  verkleinert. Etwa das erste Drittel der  $cV_2$  geboren.

23. 6. 1968 Geburt der  $cV_2$  abgeschlossen. Die Kolonien haben sich aufgelöst. Vereinzelt Coccinellidenlarven.

25. 6. 1968 In den Jungtrieben gruppenweise beisammensitzende  $cV_2$ , etwa die Hälfte der Tiere zeigt Flügelanlagen.

Bärenklau, Kreis Guben; 10- bis 35jährige Kiefern (120 m über NN)

9. 10. 1966 An den dies- und vorjährigen Trieben ovipare ♀♀ mit in Ketten abgelegten Eiern. Seit Ende September besteht hier Honigtautracht im Kiefernwald. Bei hohen Tagestemperaturen und nächtlichem Nebel starkes Honigtauangebot (seit 5 Wochen kein Regen).

23. 4. 1967 An der Basis der Knospen saugende Stammütter mit besuchenden *Raptiformica sanguinea* Latr.
9. 5. 1967 Stammütter und cV<sub>1</sub> in den vorjährigen Trieben, etwa die Hälfte der Tochtertiere ist geboren. Von *Formica polyctena* Först. besucht.
21. 5. 1967 Die Geburt der cV<sub>1</sub> ist abgeschlossen. Bei den ältesten cV<sub>1</sub> werden bald die 1. Nachkommen zur Welt kommen. Die Gruppen werden von *Formica polyctena* Först. besucht. In den Beständen Syrphidenlarven, Verluste durch Aphidiinen zu verzeichnen.
29. 5. 1967 Die Kolonien sind zusammengebrochen, die Tiere saugen vielfach an der Unterseite der Äste. Verluste haben in den zahlreichen Syrphiden- und Coccinellidenlarven und im Abflug der cV<sub>1</sub> ihre Ursache.
18. 6. 1967 Vereinzelte Gruppen in den diesjährigen Trieben, vorwiegend aus cV<sub>2</sub> bestehend. Zahlreiche Tiere durch Aphidiinen abgetötet.
- Göhren – Lebbin, Kreis Röbel; 15jährige Kiefernbestände (90 m über NN)
7. 10. 1966 Häufigste Lachnide, Ovipare ♀ ♀ und geflügelte ♂ ♂ an den dies- und vorjährigen Zweigen. Vereinzelt die ersten Winterierer. Gelegentlich sehr große Honigtautropfen. Teilweise Besuch durch *Formica polyctena* Först., *F. pratensis* Retz. und *Raptiformica sanguinea* Latr.

## 2.2 Fundorte von *Cinara pini* L.

### Eisenach (400 m über NN)

9. 5. 1967 An der Unterseite mehrjähriger Äste dichte Kolonien. Stammütter alle abgestorben, teilweise durch Aphidiinen parasitiert. cV<sub>1</sub> in den verschiedenen Größen.
23. 5. 1967 Ruhig an der Astunterseite saugende cV<sub>1</sub>. In den Kolonien Syrphidenlarven.
30. 5. 1967 Kolonien unverändert in dichten Gruppen an den Astunterseiten. Bei den großen cV<sub>1</sub> hat die Geburt der Nachkommen eingesetzt. Weiterhin Schwebfliegenlarven in den Kolonien.
6. 6. 1967 cV<sub>1</sub> in den verschiedenen Größen an der Unterseite der Äste, ein großer Teil von ihnen ist auch geflügelt. Die Hälfte der cV<sub>2</sub> ist etwa geboren worden.
20. 6. 1967 Der Höhepunkt in der Besiedlungsdichte ist an den Kiefern erreicht. Die Gruppen bestehen aus dicht beisammensitzenden cV<sub>1</sub> und cV<sub>2</sub>.
6. 7. 1967 Die ersten cSp sitzen bei den cV<sub>2</sub>. Durch den Abflug der alaten cV<sub>2</sub> brechen die Kolonien zusammen.
12. 7. 1967 Schwache Kolonien an der Unterseite sehr dünner und mehrjähriger Äste. Die wesentlich kleiner gewordenen Gruppen bestehen aus cV<sub>2</sub> und cSp. Ein Teil der 2. Tochtergeneration noch ohne Nachkommen und mit noch nicht voll ausgebildeten Flügeln. Ein Teil der Tiere ist sehr kümmerlich.
17. 6. 1968 An der Unterseite der Äste saugende cV<sub>1</sub> mit der Hälfte der Nachkommen.

22. 6. 1968 Die Geburt der  $cV_2$  ist so gut wie abgeschlossen. Die Gruppen werden unruhig, bei einem Teil der  $cV_2$  sind die Flügelanlagen deutlich erkennbar.  
Im Raume Eisenach wurde *Cinara pini* L. in allen Fällen intensiv von *Formica polyctena* Först. und *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.
- Poppenhausen bei Hildburghausen (295 m über NN)
14. 9. 1967 Vereinzelt Kolonien, aus etwa 80 Tieren bestehend, an der Astunterseite saugend. Die Lachniden werden von *Formica pratensis* Retz. besucht.
- Grünbach (Vogtland); Kiefernbestände in Ortsnähe (650 m über NN)
29. 5. 1968 Stammütter mit jeweils etwa 23  $cV_1$  an der Astunterseite saugend. Bei den Nachkommen werden die Flügelanlagen deutlich sichtbar. Starker Besuch durch *Raptiformica sanguinea* Latr.
19. 6. 1968 An der Astunterseite saugende  $cV_1$  mit der Hälfte ihrer Nachkommen. Besuchende *Raptiformica sanguinea* Latr.
- Lengenfeld (Vogtland) (450 m über NN)
4. 6. 1968 Der größte Teil der geflügelten  $cV_1$  ist abgeflogen. Einige Tiere zeigen noch Flügelanlagen, so daß der Abflug noch anhalten wird. Die Größe der Kolonien hat merklich abgenommen.
10. 6. 1968 Die  $cV_1$  sitzen im Maischub und haben etwa ein Drittel der Nachkommen zur Welt gebracht. Abflug der  $cV_1$  hält noch an, doch wird er durch die Kälte teilweise unterbunden, so daß die Alaten vielfach am Ursprungsbaum verbleiben und dort mit der Geburt der Nachkommen beginnen.
16. 6. 1968 In den diesjährigen Trieben sind etwa 75 % der  $cV_2$  mit ihren Muttertieren zu finden. Größe der Kolonien hat beträchtlich zugenommen. Bei einem Teil der  $cV_2$  werden schon die Flügelanlagen sichtbar.  
Am Fundort Lengenfeld wird *C. pini* L. ständig von *Lasius niger* L. besucht.
- Halberstadt; Spiegelsberge in der Nähe der Stadt (170 m über NN)
11. 5. 1968 An der Basis der Triebe saugen die Stammütter mit den  $cV_1$ , diese sind etwa 5 Tage alt. Bei einigen F ist schon die Hälfte der Nachkommen vorhanden.
26. 5. 1968 Die Geburt der  $cV_1$  ist abgeschlossen, bei 75 % der Tiere sind die Flügelanlagen sehr deutlich zu erkennen.
1. 6. 1968 Die alaten  $cV_1$  sind zum Abflug bereit. Bei einigen apteren Formen sind vereinzelt 5 Nachkommen zu finden.
4. 6. 1968 Etwa die Hälfte der  $cV_2$  ist geboren. Die Grüppchen saugen durchweg im Maischub. Auch bei den alaten Tieren hat die Geburt der Nachkommen begonnen.
8. 6. 1968 Auch wenn die Dichte der Kolonien durch den Abflug der  $cV_1$  abgenommen hat, ist schon ein Drittel der  $cV_2$  zu sehen.



16. 6. 1968 Die Kolonien bestehen nur noch aus cV<sub>2</sub>. In allen Fällen wurden die Tiere von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

Regenstein bei Blankenburg (Harz), etwa 10jährige Kieferschonung (296 m über NN)

27. 6. 1966 An der Achse des diesjährigen Wipfeltriebes saugen cV<sub>2</sub> mit ihren Nachkommen, den cSp. In der Gruppe sitzt eine Coccinellidenlarve. Besuch durch *Lasius alienus* L.

Königshütte (Harz); Kieferngruppen auf dem Katzenberg (450 m über NN)

5. 6. 1968 An der Unterseite von Ästen und im Wipfeltrieb saugende cV<sub>1</sub> mit den 1. Nachkommen, in einigen Fällen 8 cV<sub>2</sub> bei einem Muttertier. Intensiv von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

Binde, Kreis Salzwedel (100 m über NN)

5. 5. 1967 An den Astverzweigungsstellen sitzende Stammütter. Mit *C. nuda* Mordv. vergesellschaftet. Die Gruppen werden von *Formica polyctena* Först. besucht.

Koldenhof, südlich von Neustrelitz; 5- bis 8jährige Kiefern (100 m über NN)

21. 5. 1967 An der Unterseite der Äste in Bodennähe bis in 2 m Höhe befinden sich stattliche Kolonien, die von *Formica polyctena* Först. besucht werden. Die Gruppen setzen sich aus cV<sub>1</sub> zusammen, bei denen die ersten Geflügelten auftreten.

30. 5. 1967 Geflügelte und ungeflügelte cV<sub>1</sub> in verschiedenen Größen. Die ersten cV<sub>2</sub> werden geboren. Die Tiere sitzen in den diesjährigen Trieben und werden von *F. polyctena* Först. besucht. Infolge des Abfluges ist der Prozentsatz der Einzeltiere recht hoch.

Bärenklau, Kreis Guben; 10- bis 35jährige Kiefern (120 m über NN)

13. 5. 1968 An der Basis der diesjährigen Triebe einige Stammütter mit je 2 cV<sub>1</sub>. Von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

27. 5. 1968 Geburt der cV<sub>1</sub> fast abgeschlossen. Eine Stammutter mit durchschnittlich 32 Nachkommen. Saugen vorwiegend an dünnen Ästen. Von *Raptiformica sanguinea* Latr. besucht.

Göhren - Lebbin, Kreis Röbel; 15jährige Kiefernbestände (90 m über NN)

7. 10. 1966 Geschlechtstiere an der Unterseite der Äste, teilweise schon in die Triebe eindringend. An den Nadeln die ersten Wintereier. Die Gruppen werden immer von *Formica rufa* L. und *F. polyctena* Först. besucht. Außerhalb des Ameisenreviers keine *C. pini* L.

### 2.3 Fundorte von *Cinara nuda* Mordv.

Eisenach (400 m über NN)

29. 5. 1968 An der Basis der diesjährigen Triebe und am Stamm saugende Stammütter mit jeweils 19 bis 21 cV<sub>1</sub>.

2. 6. 1968 Die Geburt der  $cV_1$  ist abgeschlossen, die Tiere befinden sich alle am Stamm. Bei einigen  $cV_1$  kann man bis zu 5 Nachkommen sehen.
6. 6. 1968 Die Geburt der  $cV_2$  schreitet weiter voran, etwa ein Drittel dieser Generation ist erreicht.
16. 6. 1968 Die Geburt der  $cV_2$  ist abgeschlossen. Die Tiere werden regelmäßig von *Formica polyctena* Först. und *F. pratensis* Retz. besucht.

Binde, Kreis Salzwedel (100 m über NN)

5. 5. 1967 An der Basis der Knospen saugende Fundatrices, die von *F. polyctena* Först. besucht werden. Die Gruppen sind mit *C. pini* L. vergesellschaftet.
22. 5. 1967 Die Geburt der  $cV_1$  ist so gut wie abgeschlossen. Der Hauptteil der Tiere befindet sich am Stamm. Bei einem Teil der  $cV_1$  werden die Flügel immer deutlicher. *F. polyctena* Först.
29. 5. 1967 Der Umfang der am Stamm saugenden Gruppen hat sehr zugenommen. Bei den  $cV_1$  treten etwa 50 % Geflügelte auf. Die Geburt der  $cV_2$  steht noch ganz am Anfang. *F. polyctena* Först.

Koldenhof, südlich von Neustrelitz; 5- bis 8jährige Kiefern (100 m über NN)

24. 5. 1968 Gruppen saugen am Stamm, teilweise 80 cm über dem Boden. Zwei Drittel der  $cV_1$  sind etwa geboren. Auf eine Stammutter kommen etwa 19 bis 22 Nachkommen. Die Besiedlungsdichte hat seit dem vergangenen Jahr zugenommen. *Formica rufa* L. ständig bei den Kolonien

Göhren – Lebbin, Kreis Röbel; 15jährige Kiefernbestände (90 m über NN)

7. 10. 1966 Im Belaufrevier von *F. rufa* L. und *F. polyctena* Först. starke Kolonien an den Stämmen. Geschlechtstiere saugen noch ruhig. Außerhalb des Bereiches kein Befall mehr.

### Zusammenfassung

Vierjähriges intensives Sammeln zeigt, daß im Gebiet der DDR *Cinara pinea* Mordv., *C. pini* L. und *C. nuda* Mordv. regelmäßig vorkommen. Dem kurzfristigen Auftreten von *C. pinihabitans* Mordv. im Mai 1967 in der Dübener Heide stehen keine anderen Fundorte gegenüber.

Durch die Vielzahl von Funden wurde bestätigt, daß bei *C. pinea* Mordv., *C. pini* L. und *C. nuda* Mordv. auf die im Frühjahr aus den Wintereiern schlüpfenden Stammütter noch 4 Tochtergenerationen ( $cV_1$ ,  $cV_2$ ,  $cSp$ ,  $cSx$ ) folgen, deren vorletzte, die Sexuparae, vivipar die zweigeschlechtliche Generation (Sexuales) zur Welt bringt. Die Weibchen dieser Generation legen die Wintereier an die Kiefernadeln.

Die 3 Honigtaulieferanten sind während des ganzen Jahres an den für die Arten typischen Saugplätzen zu finden.

Der Ameisenbesuch ist bei den genannten Arten unterschiedlich. *C. pinea* Mordv. ist sowohl in Ameisennähe als auch in Ameisenferne in gleicher Koloniestärke zu finden, während *C. pini* L. und *C. nuda* Mordv. normalerweise nur in

Gegenwart von Ameisen vorkommen. Zoogeographisch gesehen ist in allen Kiefernbeständen der DDR mit *C. pinea* Mordv. zu rechnen. Die Art bevorzugt keine Kiefern bestimmten Alters oder bestimmter Höhenstufen. Demgegenüber konnte *C. pini* L. und *C. nuda* Mordv. entsprechend ihrer Ameisenabhängigkeit nur in deren Belaufrevier nachgewiesen werden. Auch ihr Verbreitungsgebiet kann sich von der Niederung bis in Höhen von 700 m über NN erstrecken. Aus höheren Gebieten liegen bis jetzt keine Nachweise vor, was aber das Vorkommen der Arten in diesen Höhenstufen nicht ausschließen soll.

In verstärktem Maße konnte Bienenflug festgestellt werden, so daß auch der Kiefernwald zwischen Ende Mai Anfang Juli durch die Honigtauabsonderung der Cinarinen imkerisch genutzt werden kann.

#### S c h r i f t t u m

- Börner, C.: Europae centralis Aphides. Mitt. Thür. Bot. Ges., Beih. 3 (1952) 484 S.
- Heinze, K.: Pflanzenschädliche Blattlausarten der Familien Lachnidae, Adelgidae und Phylloxeridae, eine systematisch-faunistische Studie. Dt. ent. Z. 9 (1962) 143–227.
- Kloft, W., H. Kunkel und P. Ehrhardt: Beitrag zur Lachnidenfauna Mitteleuropas. Beitr. Ent. 10 (1960) 161–168.
- Pašek, V.: Die Tschechoslowakischen Lachniden. Eine faunistische Übersicht. Biol. Sbornik Slovensk. Acad. Vild 7 (1952) 91–99.
- Pašek, V.: Beitrag zu einer Klassifikation der mitteleuropäischen Lachniden (Homoptera, Aphidoidea). Acta soc. zool. Bohemoslov. 17 (1953) 149–177.
- Pašek, V.: Vošky našich lesných drevin (Homoptera, Aphidoidea). Bratislava 1954.
- Pintera, A.: Revision of the genus *Cinara* Curt. (Aphidoidea, Lachnidae) in Middle Europe. Acta ent. bohemoslov. 63 (1966) 281–321.
- Scheurer, St.: Populationsdynamische Beobachtungen an auf *Pinus* und *Picea* lebenden Lachniden und deren Bedeutung. Wiss. Z. Techn. Univ. Dresden 16 (1967) 583–584.
- Scheurer, St.: Populationsdynamische Beobachtung an auf *Pinus* lebenden Lachniden während des Jahres 1965. Waldhygiene 7 (1967) 7–22.
- Scheurer, St.: Morphologische und ökologisch-faunistische Beobachtungen an auf *Pinus* lebenden Cinarinen im Bereich der Dübener Heide unter besonderer Berücksichtigung ihrer Populationsdynamik. Habil.-Schr. Halle (Saale) 1968.
- Schmutterer, H.: Die Honigtauerzeuger Mitteleuropas. Z. angew. Ent. 42 (1958) 409–419.
- Szelegiewicz, H.: Materialien zur Kenntnis der Blattläuse (Homoptera, Aphididae) Polens. I. Unterfamilie Lachninae. Fragmenta Faunistica 10 (1962) 63–98.
- Szelegiewicz, H.: Beiträge zur Blattlaus-Fauna (Homoptera, Aphidodea) Polens. Fragmenta Faunistica 14 (1967) 45–91.
- Wellenstein, G.: Beiträge zur Systematik und Biologie der Rindenläuse (Lachninae C. B.). Z. Morphol. Ökol. 17 (1930) 737–767.

Dr. Stephan Scheurer,  
Sektion Biowissenschaften, Fachbereich Zoologie  
DDR-402 Halle (Saale), Domplatz 4