Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 112 (1961)

Heft: 12

Artikel: Bericht über die Sammelaktion schweizerischer Waldameisen der Formica-rufa-Gruppe 1960/61

Autor: Kutter, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767524

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bericht über die Sammelaktion schweizerischer Waldameisen der *Formica-rufa*-Gruppe 1960/61

Von *H. Kutter,* Männedorf

Im Frühjahr 1960 sind an die Forstämter des Kantons Zürich und des Berner Oberlandes, im Mai 1961 an alle übrigen der ganzen Schweiz Sammelröhrchen mit dem Ersuchen verschickt worden, es möchten in allen Landesteilen aus einer Reihe von Nestern der haufenbauenden Waldameisen Proben entnommen und an das Entomologische Institut der Eidg. Techn. Hochschule geschickt werden. Der Zweck dieser Orientierung besteht vor allem darin, Interessenten über den Sinn dieser Sammelaktion und deren bisherige Ergebnisse zu informieren, zugleich aber auch den schuldigen Dank an alle Mitarbeiter, welche unserm Gesuche entsprochen haben, abzustatten.

In der schweizerischen forstwirtschaftlichen Praxis hat sich bis heute offenbar noch nie ein besonders beachtenswertes Waldameisenproblem gestellt. So findet sich z. B. auch im Forstkalender kein einziger diesbezüglicher Vermerk. Die Waldameisen und ihre allbekannten großen Haufennester genießen bei uns nirgends einen behördlichen Schutz. Jedermann kann sie ungehindert zerstören oder zur Gewinnung sogenannter «Ameiseneier» ausbeuten. Heute wissen wir nun aber, daß die Bilanz über Nutzen oder Schaden dieser Waldameisen eindeutig zugunsten des Nutzens ausgefallen ist und daß diese Emsen für die Gesunderhaltung des Waldes anerkennenswerte Dienste leisten. Demzufolge verdienten sie auch entsprechenden Schutz. Der *Effekt ihres Nutzens* läßt sich in aller Kürze wie folgt skizzieren:

1. Als passionierte *Jägerinnen* fangen und töten die *Rufa*-Arten eine Unmenge von Arthropoden, vorzüglich Insekten. Sie sind dabei nicht, wie Parasiten, auf spezielle Beutetiere angewiesen, sondern erjagen, was jagdbar ist. So wurde z. B. ermittelt, daß allein die Waldameisen der *Rufa*-Gruppe in den italienischen Alpen jährlich über 14 000 Tonnen Insekten vernichten. Während sich ein nutzbringender Einfluß natürlicher Schädlingsparasiten erst nach und nach, unter Umständen erst nach Jahren einstellt, sind die Waldameisen stets bereit, sofort einer zunehmenden Gradation von Schädlingen in Masse entgegenzutreten. Es konnte bereits mehrfach konstatiert werden, daß unsere Ameisen drohende Insekteninvasionen erfolgreich gestoppt und zurückgedrängt haben. Ihre Anwesenheit im Walde stellt auf alle Fälle eine sehr willkommene Sicherung dar, die den Wald schützt, gleich wie sich auch der Mensch schon im Frieden durch Waffen vorsorglich schützt.

2. Die Arten der Formica-rufa-Gruppe sind, wie übrigens auch andere Ameisenarten, eifrige *Besucher von Pflanzenläusen*. Sie werden von den süßen Ausscheidungen dieser Sauger – dem Honigtau – angelockt und sind mit etlichen unter ihnen, insbesondere mit einigen Lachniden, phloemsaugenden Rindenläusen, welche keine Wachswolle ausscheiden, in speziell intime Beziehungen eingegangen. Es werden also die typischen Forstschädlinge unter den Pflanzenläusen zumeist nicht von

Ameisen besucht. Selbstverständlich erleiden die Bäume durch den Saftentzug der Lachniden gleichfalls einen gewissen Schaden, doch hat es sich auf Grund pflanzenphysiologischer Untersuchungen gezeigt, daß dieser Schaden relativ belanglos ist. Indem die Ameisen die Läuse zu ständiger und vermehrter Absonderung von Honigtau anreizen, verfügen sie über eine Futterquelle, welche ständig fließt und einen eventuellen Ausfall im Jagdsektor kompensiert. Die Ameisen brauchen also nicht nach Jägerart gleich Nomaden ihrer Beute nachzuziehen, wie die Wanderameisen der Tropen, sondern können ruhig und in großer Menge am gleichen Ort aushalten und sich mit ihrem stets gleichen Jagdbezirk begnügen. Die Weite dieses Bezirkes hängt natürlich von der jeweiligen Größe des Ameisenvolkes ab, doch dürfte er in der Regel 10—20 m im Umkreis nicht überschreiten. Ein einzelnes Ameisennest schützt also noch keinen Wald.

Nun gereicht aber der Honigtau auch vielen andern Insekten, darunter vorzüglich Nützlingen, wie schmarotzenden Kleinwespen, ganz besonders aber der Honigbiene und damit auch dem Imker, zu großem Nutzen. Es ließ sich eindeutig nachweisen, daß Bienenvölker, welche in Ameisenwäldern Honigtau sammeln, eine wesentlich größere Waldtracht erzielen, als in ameisenfreien Forsten, wie denn auch die Populationsdichte der Lachniden durch den Ameisenbesuch stark gesteigert werden kann. Es soll aber auch der Durchschnittsertrag der Waldtracht von Bienen, welche in der Nähe volksstarker Waldameisennester Honigtau sammeln, um mindestens sieben Kilogramm höher sein, als jener von Bienenvölkern mit mehrheitlicher Feld- und Gartentracht.

3. Die durch Waldameisen verursachte *Bodendurchwühlung* und Durchlüftung, welche einer mit Düngung verbundenen Bodenbearbeitung verglichen werden kann, wirkt sich bei genügend dichter Ameisenbesiedelung für den Wald erwiesenermaßen sehr vorteilhaft aus. So wird das, was heute als besonders wünschenswert erkannt worden ist, nämlich eine intensiviertere Waldbodenpflege, von den haufenbauenden Waldameisen seit jeher zum Nutzen des Waldes getätigt. Da nun bekanntlich ein guter Boden auch den Bäumen förderlich ist, gesunde und kräftige Bäume eine größere Resistenz gegenüber Schädlingsbefall zeigen — pralle Nadeln enthalten z. B. mehr aetherisches Öl und solches wirkt, im Vollmaß vorhanden, auf Raupen abschreckend —, weisen sich die Waldameisen der *F.-rufa*-Gruppe auch in dieser Hinsicht als willkommene Nützlinge aus.

Diese nur summarisch aufgeführten Tatsachen gehen auf vieljährige Erhebungen und Untersuchungen über die Nützlichkeit der haufenbauenden Waldameisen zurück, welche seit vielen Jahren vor allem von Professor Gösswald und seiner Schule am Institut für angewandte Zoologie in Würzburg und dann unter anderem auch von Professor Pavan am Entomologischen Institut der Universität Pavia aufgegriffen und vorangetrieben worden sind. Sowohl in Deutschland wie auch in Italien wurden bereits mehrfach Großversuche künstlicher Besiedelungen von Wäldern mit Ameisenvölkern durchgeführt, deren bisherige Ergebnisse die gemachten Aufwendungen vollauf rechtfertigen. Obwohl sich die hiesigen Verhältnisse nicht mit jenen unserer Nachbarn decken, mußten uns die dort gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse dazu veranlassen, unsere eigene Situation zu überprüfen. Wir schalten uns damit nicht nur in die Bestrebungen unserer nördlichen und südlichen Nachbarn ein, schließen also die Lücke, welche sie noch trennt, sondern nehmen auch bei uns ein Problem in Bearbeitung, welches uns nicht länger gleichgültig lassen sollte.

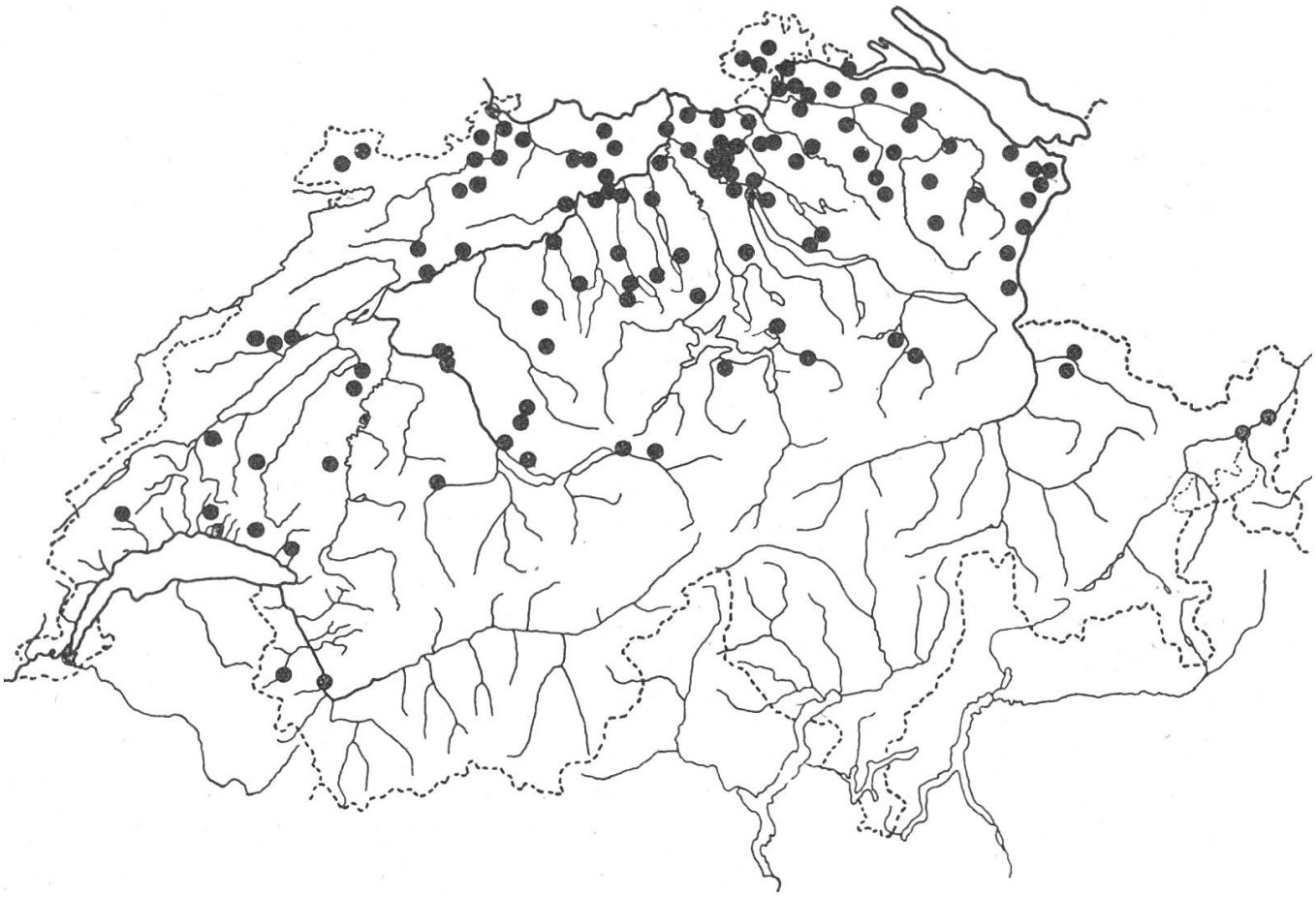

Abb. 1:
Formica polytena Foerst.

In erster Linie ging es darum, die Vorkommen und die geographische Verbreitung der einzelnen Arten der *F.-rufa*-Gruppe in der Schweiz festzustellen, bzw. ein Landesinventar aufzunehmen, ist doch die Übersicht über die Waldameisenfauna unseres Landes die unumgängliche Voraussetzung schlechthin, welche wir zur Beurteilung dieser unserer Situation benötigen. Deshalb sollten aus möglichst vielen Landesteilen Proben gesammelt werden, welche dann in der Zentrale – dem Entomologischen Institut der ETH – präpariert und bestimmt werden mußten. Gleichzeitig waren auch die mitgelieferten Meldungen und Beobachtungen über die Ameisen und ihre Nester zu gruppieren und miteinander zu vergleichen. Eine ähnliche, nur noch viel gründlichere Inventarisierung wurde während der letzten Jahre in Italien durchgeführt. Dort waren sämtliche Forstmeister Norditaliens dazu verpflichtet worden, die Anzahl und Größe aller Ameisenhaufen ihrer Bezirke festzustellen und zu melden. Die nach Tausenden zählenden Proben wurden dann in Pavia in eigens hiefür bereitgestellten Laboratorien verarbeitet. Es wurden eingehende Verbreitungskarten der verschiedenen Arten hergestellt, welche unter anderem dazu dienen konnten, großangelegte Umsiedlungen forstwirtschaftlich besonders nützlicher Ameisenvölker aus dem Alpenland nach dem ameisenarmen Apennin vorzubereiten. In prachtvollen Publikationen des Ministeriums für Wald- und Ackerbau konnte über all diese Arbeiten eingehend referiert werden.

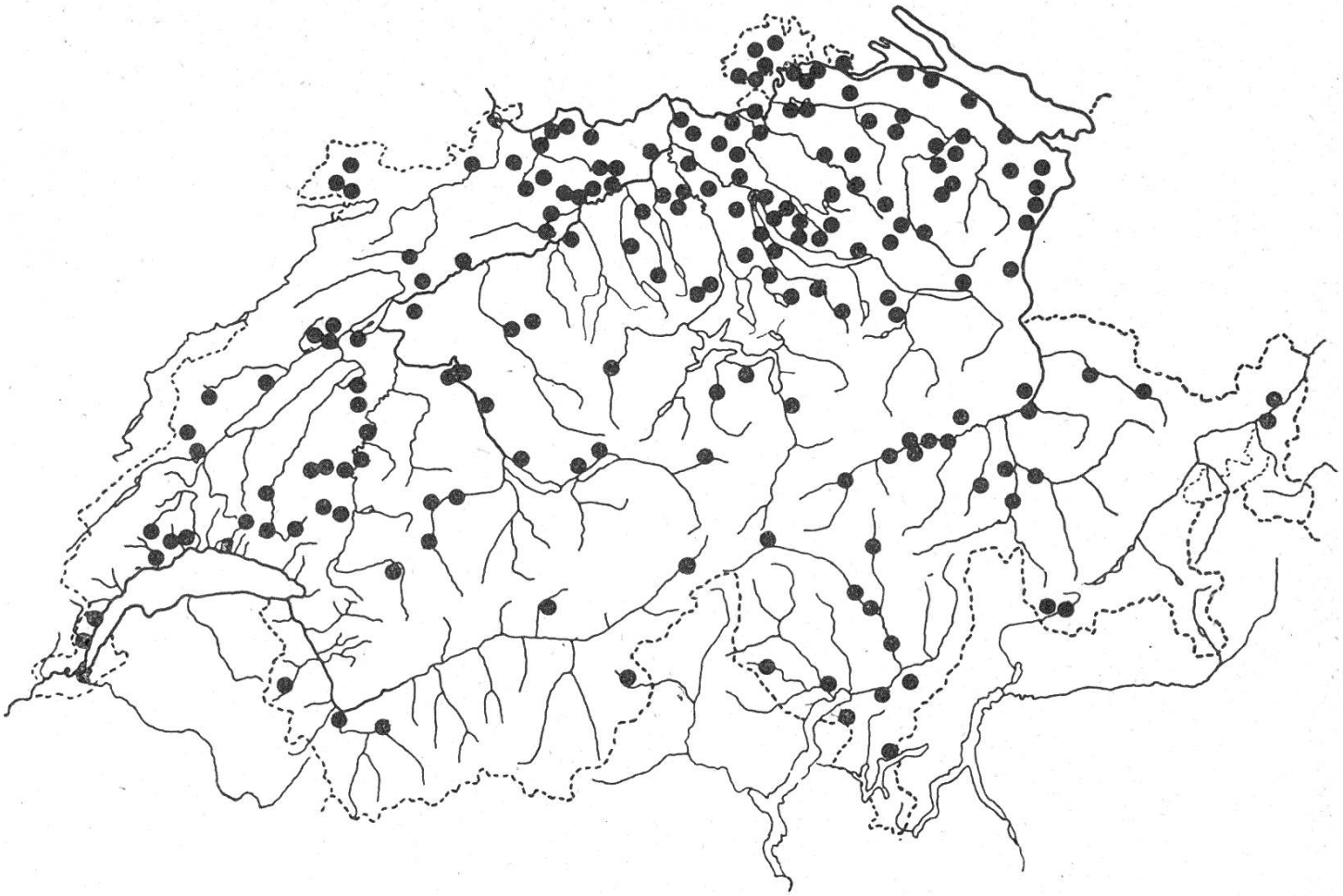

Abb. 2:
Formica rufa L.

Bei der Verwirklichung unseres bescheideneren Programmes glaubten wir auf die freiwillige Hilfe unserer Forstmeister abstellen zu dürfen. Nach vorangegangener Orientierung durch die Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen Birmensdorf (ZH), bzw. das Oberforstinspektorat von Bern, wurde die eingangs erwähnte Sammelaktion vom Entomologischen Institut der ETH aus eingeleitet.

Da es sich bei dieser speziellen Waldameisenaktion zugleich auch um eine Teilarbeit der geplanten Gesamtrevision der schweizerischen Ameisenfauna handelt, konnten für ihre Finanzierung auch Mittel aus einem Kredit des Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung verwendet werden, während die Präparation der Tiere in verdankenswerter Weise vom Entomologischen Institut der ETH übernommen worden ist.

Im ganzen wurden etwa 2400 Sammelröhrchen verschickt. Von diesen sind bis zum 1. November 1961 rund 1160 gefüllt zurückgekommen. In 107 Tuben fanden sich Ameisenarten, welche nicht zur *F.-rufa*-Gruppe gehören und somit ausgeschieden werden mußten. Jedes Röhrchen war mit einem Meldeblatt versehen worden, auf welchem Fragen über Nestlage, Nestgröße usw. beantwortet werden sollten. Diese Meldeformulare sind von den Förstern zumeist mit erfreulicher Genauigkeit ausgefüllt worden. Nicht weniger als 322 Meldeblätter wurden zudem von ihnen mit Mitteilungen über Eigenbeobachtungen ergänzt. So hieß es z. B.: «Ameisenhaufen

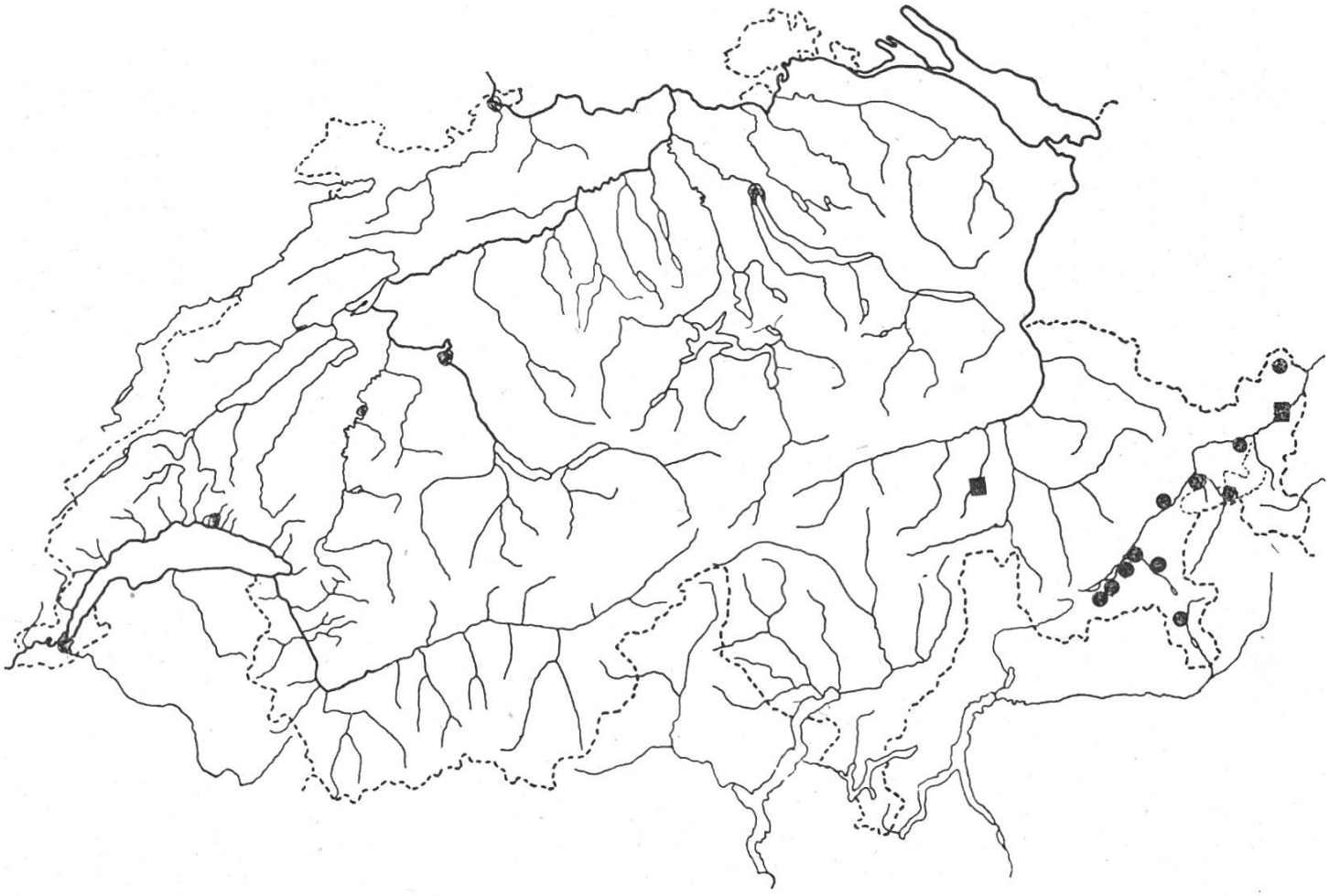

Abb. 3:
Formica aquilonia Yarrow und *Formica cordieri Bondr.* (m)

sind in unsern Waldungen sehr selten, was einem erst jetzt richtig zum Bewußtsein kommt», oder: «Wo die Waldameise vorhanden ist, wird die Fichtenblattwespe viel seltener», oder: «Depuis environ 20 ans les fourmilières ont presque totalement disparu de la contrée», oder: «Um den Haufen herum, der in Fichten-Altholz mit dichtem Unterholz steht, ist auf eine Tiefe von etwa 10 m die Tannenverjüngung am Absterben», oder: «Viele Jahre mußten wir diese Ameisen missen. Jetzt sind sie wieder da und wir schützen sie», oder: «Dans la partie de forêt où ont été prélevées ces fourmis, tous les sapins sont attaqués du pou du sapin blanc, même les gros arbres qui ont leurs branches gourmandes complètement dépourvues d'aiguilles. Lorsque les branches gourmandes des gros sapins n'ont plus d'aiguilles, les fourmis transportent des poux sur un arbre voisin, c'est un véritable élevage. Ces fourmis doivent prélever sur les poux le liquide sucré qu'ils sécrètent, ce sont de véritables vaches à lait pour ces fourmis.» usw. Sehr viele gemeldete Beobachtungen beziehen sich auf mehrjährige Feststellungen und sehr oft wird über Zerstörungen und das Verschwinden von Nestern geklagt. Solche zusätzlichen und spontan gemachten Mitteilungen waren immer willkommen und sollen hier besonders verdankt werden.

Leider fehlen uns immer noch aus vielen Gegenden Proben. Trotzdem erlauben die bisher gemachten Erhebungen doch bereits eine ziemlich befriedigende Übersicht über den faktischen Reichtum unserer Waldameisenfauna.

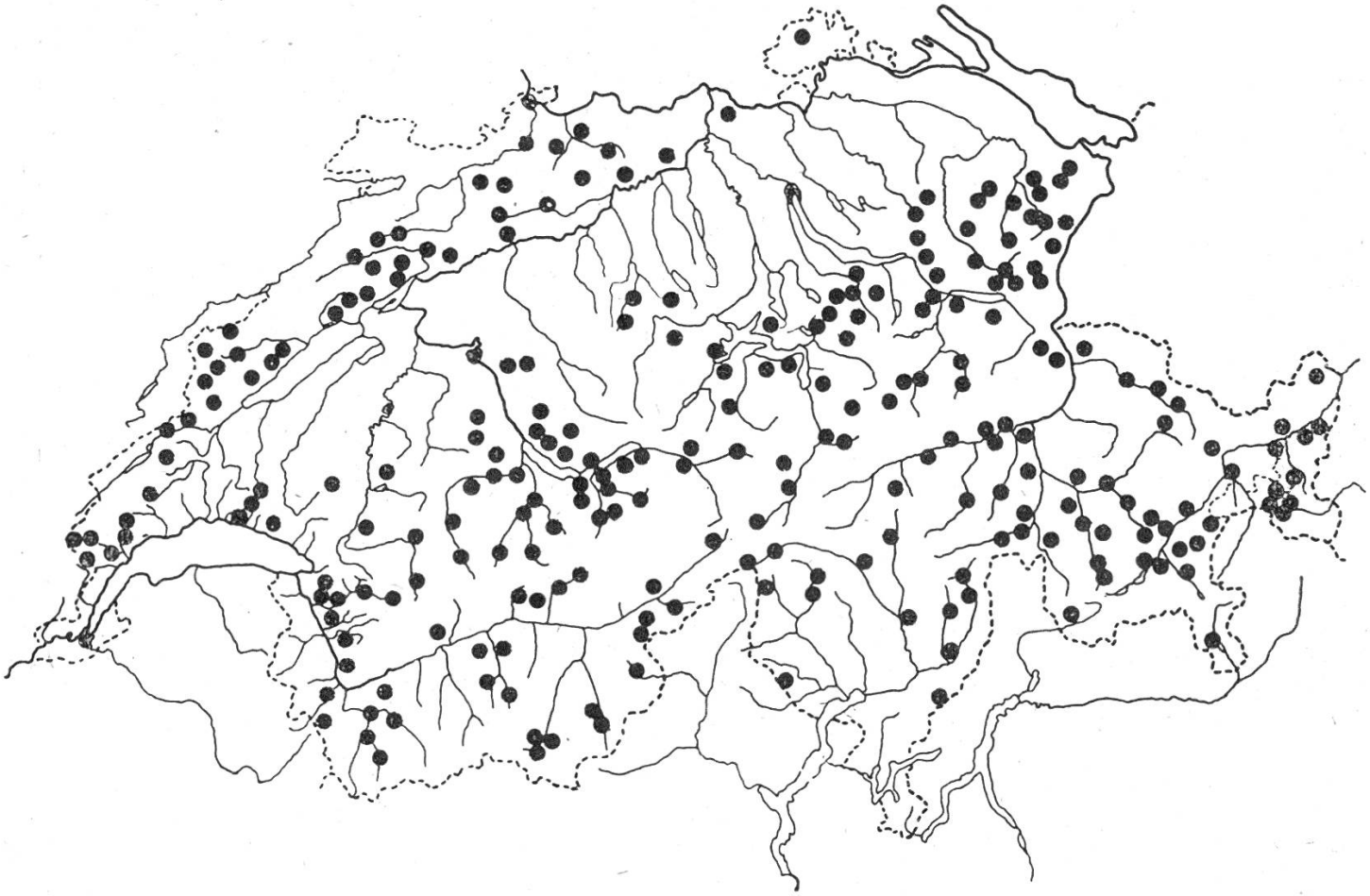

Abb. 4:
Formica lugubris Zett.

Forel hatte seinerzeit nur eine einzige haufenbauende Waldameise Mitteleuropas, nämlich *Formica rufa L.*, anerkannt, daneben aber eine Reihe Unterarten oder Rassen und Varietäten unterschieden. Heute werden sechs Arten unterschieden, welche als Artengruppe *Formica rufa* anderen Artengruppen gegenübergestellt sind. Von Rassen und Varietäten wird nicht mehr gesprochen. Alle sechs *Arten* ließen sich in der Schweiz nachweisen.

Sie seien hier kurz charakterisiert:

1. *Formica polyctena Foerst.* oder die sogenannte kleine rote Waldameise von Gösswald. Die Arbeiterinnen sind sozusagen völlig kahl. Es handelt sich um eine ausgesprochen polygyne Art, das heißt pro Kolonie werden nicht nur eine, sondern viele, unter Umständen Tausende von Königinnen nebeneinander gehalten. Die Art ist polykalisch, das heißt ein und dieselbe Kolonie bewohnt mehrere Nester zugleich. Die Vermehrung erfolgt durch Kolonienspaltung.

F. polyctena ist die im Flachland forstwirtschaftlich nützlichste Waldameise. Sie bildet unter besonders zusagenden Umständen ungeheure Kolonien, welche mit ihren Nestbauten weite Waldgebiete besiedeln. Bei uns liegen etwa 36 % der Nester an Waldrändern und 64 % im Waldesinnern, und zwar vorzüglich in Nadelholzwäldern. Sie ist in der Schweiz nicht sehr häufig und nur im Mittelland bis in die Voralpen, nicht aber südlich des Alpenkammes anzutreffen.

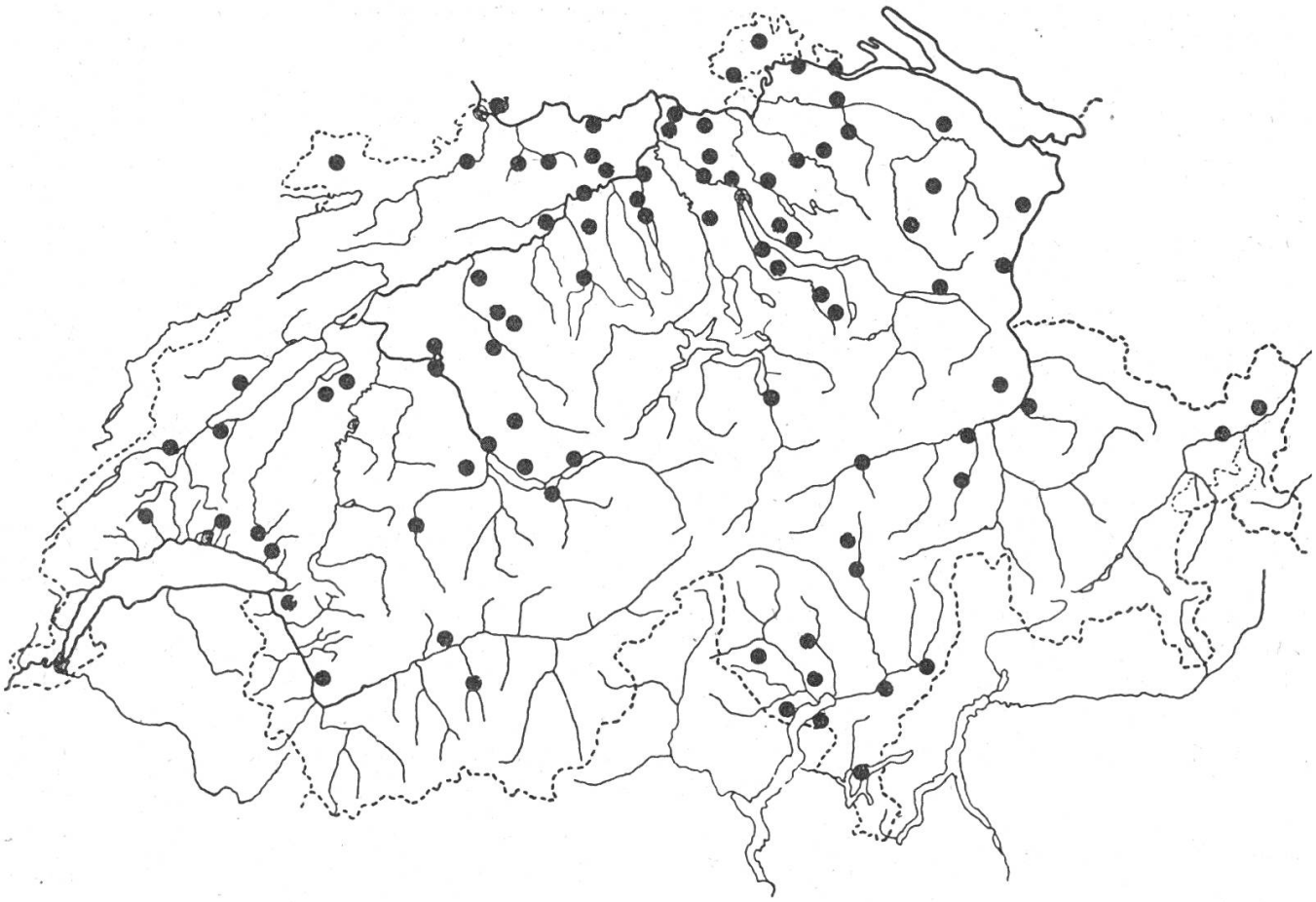

Abb. 5
Formica nigricans Em.

2. *Formica rufa L.* die klassische rote Waldameise. Ihre Kopfunterseite trägt einige abstehende Haare, auch ist sie zumeist auf dem roten Mittelstück mehr oder weniger dicht abstehend behaart. Die Augen sind zumeist kahl. Sie ist in der Regel kräftiger als die oben beschriebene gebaut. Pro Nest wird meistens nur eine einzige Königin gehalten und die einzelne Kolonie bewohnt in der Regel auch nur ein Nest. Ihr Verbreitungsgebiet in der Schweiz erstreckt sich ziemlich überall hin, auch über den Süden, doch geht sie im Gebirge kaum weiter als auf 1500 m hinauf. Die Nestbauten werden ebensooft an Waldrändern als im Waldinnern angetroffen. Wie die *polyctena* scheint sie reine Laubwälder nicht zu lieben.

3. *Formica aquilonia Yarrow.* Diese nordische Art ist in der Schweiz nur im Engadin mit Sicherheit nachgewiesen. Dort ist sie aber vorherrschend, insbesondere im obern Engadin mit seinen ausgedehnten Arven-Lärchen-Wäldern. Im Gegensatz zu den zwei obengenannten Arten hat *aquilonia* mit den nachfolgenden die behaarten Augen gemein. Sie trägt zudem an den Hinterhauptsecken je einige abstehende Haare, die sich jedoch nicht wie bei *F. lugubris* zu einem Haarkranz verdichten. Das eher gelbrötliche Mittelstück ist oft auffallend wenig behaart. Die Arbeiterinnen sind allgemein etwas kleiner. Die Nester stehen oft ziemlich nahe beieinander, so daß die Vermutung nahe liegt, die Art verbreite sich auch durch Kolonienspaltung. Sie geht mindestens bis auf 2000 m hinauf.

4. *Formica lugubris Zett.* Dies ist unsere häufigste Waldameisenart. Ihr ganzer Körper — auch die Beine — ist überall mäßig bis sehr stark und dicht abstehend behaart, desgleichen die Augen. Der schwarze Fleck auf dem Vorderrücken, welcher übrigens bei allen Arten mehr oder weniger ausgebildet wird, ist bei *F. lugubris* zumeist nicht scharf umgrenzt und erstreckt sich vielfach auch auf die Körperseiten. Der Hinterhauptsrand wird oft von einem einheitlichen Kranz lang abstehender Haare geziert. Die Kolonien sind oft sehr volksreich. Sie bewohnen nicht selten mehrere Nester zugleich, was *lugubris* mit *polyctena* gemein hat. Die Art besiedelt aber, im Gegensatz zu letzterer, mit Vorliebe mittlere und höhere Berglagen von 1000 bis 1500 m; doch ist sie auch unterhalb 500 m und bis gegen 2400 m hinauf anzutreffen. Auch in der Wahl des Nestortes ist sie am wenigsten wählerisch. Sie bewohnt das ganze bergige Gebiet des Landes und scheint im untern Mittelland zu fehlen. Im Engadin behauptet sie sich auch in ausgesprochenen *Aquilonia-Wäldern,* tritt dort aber gegenüber dieser Konkurrentin sichtlich zurück.

5. *Formica nigricans Em.* Die Arbeiterinnen sind wie jene der *F. lugubris* behaart, wogegen der schwarze Rückenfleck intensiver schwarz und scharf umgrenzt ist. Er erstreckt sich kaum je seitlich über die Thoraxflanken hinab. Während sich bei der Bestimmung von Arbeiterinnen immer wieder Schwierigkeiten einstellen, lassen sich die mattschwarzen Weibchen sehr leicht von jenen aller bereits erwähnten Formen trennen, welche durch besonders glänzendschwarze Abdomina ausgezeichnet sind. Weil sie, im Gegensatz zu den andern Arten, oft auch mitten in Wiesen nistet, war sie früher zutreffender *F. pratensis* genannt worden. Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist das Tiefland beidseits des Alpenkammes, doch ist sie auch bis gegen 1500 m, möglicherweise sogar noch höher zu finden.

6. *Formica cordieri Bondr.* Die Arbeiterinnen dieser immer noch etwas umstrittenen Art lassen sich praktisch kaum von jener der *nigricans* unterscheiden. Die Weibchen zeigen gleichfalls einen mattschwarzen Hinterleib, doch ist ihr Körper, im Gegensatz zum kahlen von Nigricans-Weibchen, mehr oder weniger fein lang abstehend behaart. Sie wurde fast aus ganz Mittel- und Südeuropa gemeldet und scheint als einzige der Gruppe im Apennin vorzukommen.

In der Region des untersten Engadins treffen sich alle diese Arten, was bis heute von keiner andern Lokalität unseres Landes ausgesagt werden kann. Bei Schuls begegnen sich in nächster Nähe *polyctena, rufa, lugubris* und *nigricans,* während sich offenbar *aquilonia* nicht aus den Seitentälern ins Haupttal hinunterwagt. *Cordieri* wurde nur in einem Exemplar bei Ramosch gefunden.

Die Waldungen des Mittellandes sind verhältnismäßig ameisenarm. Viele der eingegangenen Meldungen befassen sich mit diesem Umstand. Eigene Vergleiche, welche sich über einen Zeitraum von 50 Jahren erstrecken, bestätigen, daß dem früher nicht so war. Es fehlt die allem Anschein nach früher häufigere *F. polyctena.* Trotz dem Fehlen dieser nützlichen Art werden bekanntlich nur selten Klagen über ein Überhandnehmen von Waldschädlingen laut. Dort aber, wo z. B. periodisch bedeutende Gradationen auftreten, nämlich im Lärchenwicklergebiet des Engadins, versagen die Ameisen. Dieser Hinweis, der natürlich keineswegs als Argument gegen die Bewertung der Waldameisen als Nützlinge aufgeführt werden kann, möge zeigen, daß oft der Schein trügt, die Probleme vielmehr und zumeist komplexer sind, als sie sich darbieten. Mit andern Worten: die richtige Ameise zur richtigen Zeit am

richtigen Ort benimmt sich auch richtig. Nicht alle Arten der *F. rufa-Gruppe* erweisen sich als in gleicher Weise nützlich und ihr Nutzen, den sie der Forstwirtschaft zu leisten im Stande sind, hängt nicht nur von ihnen allein ab. Die weiten Tiefebenen Deutschlands mit ihren großen und vielfach einheitlichen Waldungen werden leichter von Schädlingswellen überflutet; sie lassen sich aber auch leichter von Kolonien der kleinen roten Waldameise *(F. polyctena)* besiedeln – einer Ameise, welche solche Waldgebiete liebt und sich dort auch gerne zu riesigen Staaten entwickelt, zahlreiche Nester in relativ geringem Umkreis bevölkert und dementsprechend auch großer Jagdausbeuten bedarf. Das machen ihnen die *F. rufa-* und *F. nigricans*-Kolonien nicht nach. Unsere Wälder im Mittelland bieten weder den Schädlingen, noch der kleinen roten Waldameise ähnliche Lebens- und Entwicklungsbedingungen an. Die Wälder sind durchbrochener, weniger einheitlich und die Bäume vielleicht auch resistenter. Im Vorland der Gebirge und in den Bergen selbst herrscht *F. lugubris* vor. Sie vikarisiert dort gewissermaßen die *polyctena* des Tieflandes. Sie verbreitet sich nicht in Masse nach den tiefer gelegenen Ebenen aus, sondern verharrt sichtlich gerne in ihren höher gelegenen Biotopen. Dort aber kann auch sie zu ungeheuren Kolonien auswachsen. Sie fehlt auch nicht im Engadin, begegnet dort aber der *aquilonia,* einer bei uns typischen Hochgebirgsameise, welche sich in ihrem Bereiche als große Konkurrentin erweist. Die zwei Arten bekämpfen sich, wo immer sie sich begegnen; doch liegt nicht darin des Rätsels Lösung, daß die doch so zahlreich vorhandenen Waldameisen mit den Lärchenwicklern nicht aufräumen. Die Insektenwelt des Engadins ist im Sommer so reichhaltig und mannigfaltig, daß die Waldameisen nicht auf mühselige Weise den eingesponnenen Räupchen der Wickler nachzuspüren brauchen. Nur wenn sie ausgewachsen sich abseilen, werden sie von den Ameisen als willkommene Beute abgefangen und heimgeschafft. Eine künstliche Verpflanzung von *F. polyctena*-Kolonien nach dem Engadin würde voraussichtlich keinen genügenden Erfolg zeitigen, da das Problem mehr bei den Wicklern als bei den Ameisen liegt. Als typische Tieflandameise würden sich übrigens künstlich ins Hochtal, wie das Engadin, verpflanzte *Polyctena*-Kolonien wahrscheinlich nicht so wohl fühlen wie unten und sich dementsprechend auch nicht ordentlich entwickeln und verbreiten können.

Im Gegensatz hiezu liegen den in Italien vorgenommenen Umsiedlungsversuchen einiger hundert *F. lugubris*-Kolonien aus Berglagen der Alpensüdhänge nach den ameisenarmen Höhen des Apennins große Erfolgschancen zugrunde. Darüber dürfte aber wohl erst nach 10 Jahren endgültig abgesprochen werden können, dann nämlich, wenn es offenbar wird, ob sich die Alpenvölker wirklich und endgültig an die Lebensbedingungen ihrer neuen Standorte auf dem Apennin anzupassen vermochten oder nicht.

Die Größe der Nestbauten unserer haufenbauenden Waldameisen variiert sehr stark. Der Kubikinhalt des oberflächlichen Baues übersteigt bei 50 % aller Bauten zusammengenommen nicht 250 Liter; 75 % sind nicht größer als 500 Liter. Die größten Bauten errichtet *F. polyctena.* Das mächtigste registrierte Schweizer Nest dieser Art erreicht einen Inhalt von über 12 000 Litern. Das größte beobachtete Nest von *F. lugubris* erreicht 7000 Liter, von *F. rufa* 4500 Liter, von *F. nigricans* 2200 Liter und von *F. aquilonia* 1500 Liter. Ganz offensichtlich erreichen nur die allerwenigsten Kolonien eine so große Bevölkerungszahl, daß sie derart immense Wohnungen benötigen. Die allermeisten Kolonien scheinen lange vorher einzugehen oder ihr Wachstum einzustellen.

Die Erhebungen über die Nestlage im Gelände sind gleichfalls recht aufschlußreich. *Formica rufa* und *F. lugubris* bauen ihre Nester ebenso oft an Waldränder wie in das Waldesinnere. Dabei werden Nadel- und gemischte Wälder den reinen Laubwäldern sichtlich vorgezogen. Von den *F. polyctena*-Nestern werden, wie bereits gemeldet, 36 % an Waldrändern und 64 % im Waldinnern errichtet, wogegen es *F. nigricans* gerade umgekehrt hält. Sie baut ihre Nester sehr oft in freie Wiesen hinaus, an Wegrändern in Gras und wurde deshalb früher auch als Wiesenameise bezeichnet. Obwohl auch sie die Nähe von Nadelholz liebt und oft Tannadeln als alleiniges Baumaterial wählt, ist sie nicht selten auch in Laubwäldern zu finden. Keine einzige unserer Waldameisenarten ist demnach auf einen einzigen Biotopen angewiesen, was auch aus ihrer Fähigkeit, verschiedenartigstes Baumaterial zu verwenden, hervorgeht: Tannadeln, Hölzchen und kleine Zweige, Pflanzensamen, Grashalme, Blumenabfälle, Steinchen, Erdkrumen und Sand usw. – alles wissen sie zu verwerten, doch zeigt sich oft von Nest zu Nest eine Vorliebe für gewisse Materialien.

Unsere nächste Aufgabe wird darin bestehen, die Lücken zu schließen, d. h. noch dort nach Waldameisen zu suchen, von wo uns keine Proben zugeschickt worden sind. Hernach soll eine bereinigte Verbreitungskarte fertiggestellt und mit jener unserer Nachbarländer verglichen werden.

Künstliche Besiedelungen ameisenarmer Gegenden drängen sich uns vorderhand nicht auf, dagegen möchte den Forstverwaltungen nahegelegt sein, den Nutzen der Waldameisen für die Gesundhaltung des Waldes zu propagieren und womöglich Schutzverordnungen zur Erhaltung der Waldameisenbauten in Aussicht zu nehmen.

Schließlich verbinden wir noch unsern nochmaligen Dank mit der Bitte, sich weiterhin zur Verfügung zu stellen. Insbesondere ersuchen wir um Fortsetzung der Zusendung von Proben im kommenden Jahre vor allem aus jenen Gebieten, aus denen uns solche noch nicht zugestellt worden sind. Die nötigen Sammeltuben können vom Entomologischen Institut der ETH angefordert werden.

Résumé

1o But de l'enquête. Importance pour l'économie forestière des fourmis du groupe de *Formica rufa*.

2o Brève description des espèces existant en Suisse.

3o Présentation des résultats actuels de l'enquête entreprise. Répartition horizontale et verticale des espèces en Suisse et dans leurs biotopes particuliers.

4o Conclusions.