

## Über die Gründung neuer Nester bei *Camponotus ligniperdus* Latr. und anderen einheimischen Ameisen.

Von

Dr. F. Blochmann,

Assistent am zoologischen Institut zu Heidelberg.

---

Den Ameisen ist schon seit den ältesten Zeiten das lebhafteste Interesse zu Theil geworden, eine ganze Reihe von Naturforschern hat sich auf das eingehendste mit der Erforschung der Lebensweise derselben beschäftigt und wir besitzen eine Reihe von vortrefflichen Büchern, welche lediglich das Thun und Treiben der Ameisen zum Gegenstand haben, und trotzdem erfuhren wir über die Art und Weise, wie neue Ameisennester gegründet werden, so wenig, dass vor nicht allzu langer Zeit LUBBOCK<sup>1</sup> in seinem berühmten Buche über Ameisen, Bienen und Wespen das Kapitel über die Bildung und Erhaltung der Nester mit den Worten begann: »Es ist merkwürdig, dass wir trotz der Untersuchungen so vieler ausgezeichnete Beobachter, und obwohl es Ameisennester auf jedem Felde und in jedem Walde zur Genüge giebt, nichts darüber wussten, wie ihre Nester anfangen.«

In den letzten beiden Sommern habe ich mich mit den hier in Heidelberg vorkommenden Ameisen eingehend beschäftigt und ist es mir gelungen bei mehreren Arten die Bildung neuer Nester im Freien sowohl als in der Gefangenschaft zu beobachten.

Bevor ich zur Darstellung meiner eigenen Beobachtungen übergehe, dürfte es angebracht sein, zunächst dasjenige kurz aus einander zu setzen, was über diese Frage bekannt ist.

Die ältesten Beobachtungen über die Neuentstehung von Ameisennestern rühren von HUBER<sup>2</sup> her, welcher ja über so viele Punkte aus

<sup>1</sup> LUBBOCK, Ameisen, Bienen und Wespen. Leipzig 1883.

<sup>2</sup> M. P. HUBER, The natural history of Ants. London 1820. (Das französische Original stand mir nicht zur Verfügung.)

dem Leben der Ameisen zuerst Aufklärung schaffte. Er sperrte mehrere befruchtete Weibchen in ein Glas mit feuchter Erde (l. c. p. 124). Dieselben bauten sich theils einzeln, theils mehrere zusammen Nester, sie legten Eier, und zogen die ausgekommenen Larven bis zu einer ziemlichen Größe auf. Dann kamen sie leider durch Vernachlässigung seinerseits um.

Aus diesen Beobachtungen zieht HUBER den Schluss, dass befruchtete Weibchen im Stande seien, allein eine Kolonie zu gründen, und es ist ihm gelungen, später auch zwei solche junge Nester im Freien zu beobachten, worin sich jedes Mal bei einem Weibchen wenige Arbeiter und einige Larven befanden.

HUBER hatte, wie wir bald sehen werden, mit dieser Ansicht über die Neugründung von Ameisenkolonien vollständig das Richtige getroffen.

Von den späteren Beobachtern wurde jedoch seine Ansicht verworfen und verschiedene andere Vermuthungen aufgestellt.

LEPELETIER DE ST. FARGEAU<sup>1</sup> (Tome I. p. 144 ff.) will beobachtet haben, dass einzelne befruchtete Weibchen, die sich da oder dort verkrochen haben, von Arbeitern fremder Stöcke ganz zufällig aufgefunden werden, dass diese sich an das Weibchen anschließen und mit ihm zusammen ein neues Nest gründen. Die einzige Beobachtung, die er über diesen Punkt gemacht hat, ist jedenfalls von ihm missverstanden worden, denn ich glaube, dass es überhaupt keine fremden Arbeiter waren, die er kommen sah, sondern solche, die von dem Weibchen selbst aufgezogen waren und die eben nur das Nest verlassen hatten. Auch EBRARD<sup>2</sup> hat sich mit dieser Frage beschäftigt. Er hat häufig im Freien Weibchen allein theils mit, theils ohne Eier beobachtet, nie jedoch fand er solche mit großen Larven oder Kokons. Daraus und aus einem verunglückten Versuche schließt er dann, dass die Weibchen allein nicht im Stande wären neue Kolonien zu gründen, sondern dass dies so geschähe, wie es ST. FARGEAU annimmt. Der Versuch, den er anstellte, war folgender. Er setzte 20 Weibchen von *Formica fusca* in Gläser mit Erde, wo sie sich kleine Nester bauten, Eier legten und Larven zum Ausschlüpfen brachten. Nun gab er in drei Gläser Arbeiter zu und hier gediehen die Larven, während sie in den anderen Gläsern allmählich sammt den Weibchen zu Grunde gingen.

Auch MAYR<sup>3</sup> hat isolirte Weibchen mit Eiern beobachtet, solche mit Larven oder Puppen hat er nicht gefunden.

<sup>1</sup> LEPELETIER DE ST. FARGEAU, Histoire naturelles des hyménoptères.

<sup>2</sup> EBRARD, Nouvelles observations sur les fourmis. Biblioth. univ. Genève 1861.

<sup>3</sup> MAYR, Das Leben und Wirken der einheimischen Ameisen. Wien 1864.

FOREL<sup>1</sup> verzeichnet eine ganze Reihe von Versuchen und Beobachtungen, die er zur Lösung dieser Frage angestellt hat, die jedoch sämtliche kein positives Resultat ergaben, was um so mehr zu verwundern ist, als er unter Anderem auch *Camponotus ligniperdus* dazu benutzte, der auch mir zu den meisten Versuchen diente und sich in der Gefangenschaft ausgezeichnet hielt. Ich will hier nicht auf die Einzelheiten seiner Versuche eingehen; dieselben können nachgesehen werden l. c. p. 254. Er hat öfter Weibchen von verschiedenen Arten allein mit Eiern und Larven beobachtet. In keinem Falle jedoch haben die Weibchen, die er in Gefangenschaft hielt, ihre Larven aufgezogen und in einem Fall (Versuch Nr. 2) kümmerte sich ein Weibchen von *Camponotus ligniperdus* weder um ihre eigenen Larven, noch um fremde Larven und Nymphen.

Nach diesen negativen Resultaten neigt sich FOREL zu der Ansicht von ST. FARGEAU und EBRARD über die Neugründung der Nester, will jedoch auch HUBER's Ansicht nicht ganz verworfen wissen p. 417.

»Il ne nous reste donc que la supposition de LEPELETIER, mais je crois qu'il faut se garder de la prendre pour un fait acquis. Je ne crois pas non plus que l'idée d'HUBER puisse d'être encore absolument rejetée.«

Nicht unerwähnt lassen will ich hier eine sehr interessante Beobachtung von FOREL über die Entstehung neuer Nester durch Theilung eines alten (l. c. p. 285). Er hat beobachtet, dass von einem stark bevölkerten Stock von *F. pratensis* de Geer zwei Kolonien angelegt wurden, die, Anfangs mit dem Mutterstock in Zusammenhang, später ganz selbständig wurden, so dass, wie ein Versuch lehrte, die Ameisen aus Mutter- und Tochterstock sich bekämpften, wie solche aus vollständig fremden Nestern.

Leider erfahren wir nicht, ob zur Gründung der Kolonien auch Weibchen mit auszogen! Obwohl es nach diesen Beobachtungen absolut fest steht, dass Ameisenstöcke durch Theilung neue Stöcke produciren können, so bleibt eine solche Theilung doch immerhin ein Ausnahmefall, welche Ansicht auch FOREL hat: »Mais je n'en reste pas moins persuadé que la scission d'une colonie en deux ou plusieurs fourmilières n'est point un fait normal, se produisant régulièrement; je la regarde plutôt comme un cas exceptionnel.«

Auch LUBBOCK, dem wir in so vielen Punkten interessante Aufschlüsse über das Leben der Ameisen verdanken, hat sich mit unserer Frage befasst und er hat zum ersten Mal den Vorgang der Neugründung eines Nestes wirklich beobachtet. Er fand im September zwei

<sup>1</sup> FOREL, Les fourmis de la Suisse. Genève 1874.

Pärchen von *Myrmica ruginodis* und hielt dieselben den Winter über. Im Frühjahr starben die Männchen und die Weibchen begannen Eier zu legen; die Larven kamen aus, verpuppten sich und im Juli schlüpften mehrere Arbeiter aus.

Dieser Versuch lehrt also, trotz aller entgegenstehenden Ansichten, unabweislich, dass Weibchen allein im Stande sind ihre Larven aufzuziehen und somit neue Stöcke zu gründen!

Zu dem gleichen Resultat wurde auch McCook<sup>1</sup> durch die Beobachtung einiger Weibchen von *Camponotus pennsylvanicus* geführt. Er beobachtete drei Weibchen, die Eier, Larven, Puppen und eins davon auch einen Arbeiter hatte und dann gelang es ihm ein eingefangenes Weibchen derselben Art längere Zeit in einem Glase zu halten, wo es nach und nach 49 Eier legte, die sich entwickelten. Er hebt besonders hervor, dass die ausgeschlüpften Arbeiter der kleinsten Form angehörten, die sich auch sonst in großen volkreichen Stöcken findet.

Dasselbe gilt, wie ich weiter unten noch genauer zeigen werde, auch für *Camponotus ligniperdus*.

Die zahlreichen Versuche und Beobachtungen, die ich im letzten Sommer mit verschiedenen Ameisen, besonders jedoch mit *Camponotus ligniperdus* anstellte, bestätigen vollständig die Ergebnisse der beiden letztgenannten Beobachter.

Ich begann in diesem Jahre meine Beobachtungen schon im März und war es mir auffällig, dass ich schon zu dieser Zeit mehrere Weibchen theils allein, theils mit wenigen Larven unter Steinen in kleinen flachen Erdlöchern fand. Ich erhielt so Weibchen von *Camponotus ligniperdus*, *Formica fusca* und *Lasius umbratus*. Es waren dies überwinterte Weibchen, die im Spätjahr ihre Larven nicht mehr zum Ausschlüpfen bringen konnten.

Das milde Wetter im letzten Frühjahr war für die Entwicklung der Ameisen außerordentlich günstig und so fand ich schon Ende April in einem Stock von *Camponotus ligniperdus* ungefähr 20 junge Weibchen, die ich theils zu anatomischen Untersuchungen benutzte, theils zu Versuchen aufbewahrte, auf die ich später zurückkommen werde.

Ende Mai fanden sich in den meisten Stöcken Männchen und Weibchen in Menge vor und beobachtete ich zu dieser Zeit auch einen Schwarm. Nun fanden sich zahlreiche Weibchen einzeln unter Steinen, theils allein, theils mit Eiern oder mit Eiern und Larven. Die so vorgefundenen Weibchen setzte ich zu Hause in Glasschalen, in welche ich feine angefeuchtete Walderde (von den Stellen, wo *Camponotus* am häufig-

<sup>1</sup> McCook, How a Carpenter Ant Queen finds a Formicary. Proc. Acad. Nat. Sciences. Philadelphia 1883. III. p. 303 ff.

sten vorkommt) und einen mit zwei Steinchen unterstützten Objektträger brachte, unter welchen sie sich verkriechen konnten. Sie richteten sich hier bald ein, indem sie entweder unter dem Objektträger sich ein Nest bauten, oder an einer anderen Stelle einen kleinen Gang in der Erde gruben und dahin ihre Larven und Eier zusammentrugen, falls sie solche hatten. Gefüttert wurden sie mit Honigwasser, das sie sehr gierig aufsaugten, und mit Puppen oder Larven anderer Ameisen, die sie jedoch selten fraßen.

Über die Glasschalen wurden Pappschachteln gestülpt, so dass die Thiere, ihrem natürlichen Aufenthaltsort entsprechend, völlig im Dunkeln waren.

Auf diese Weise hielt ich im Laufe des Sommers ungefähr 40 Weibchen von *Camponotus ligniperdus* und alle mit demselben Resultat. Die Eier kamen aus, die Larven wurden von der Mutter auf das sorgfältigste gepflegt und gefüttert und wuchsen allmählich heran. Viele der Weibchen wurden getödtet, weil ich dieselben zur Untersuchung nöthig hatte.

Eine Anzahl derselben wurden zur weiteren Beobachtung bestimmt und sorgfältig gefüttert. Die größeren Larven verpuppten sich nach und nach und ungefähr Mitte Juli kam der erste Arbeiter aus. Zur bequemeren Beobachtung wurde nun das Weibchen mit dem Arbeiter und den noch vorhandenen Larven und Puppen in einem nach den Angaben von LUBBOCK zwischen zwei Glasplatten eingerichteten Neste untergebracht, von wo ein Ausgang in ein Kästchen führte, dessen Boden mit Erde bedeckt war. Das Weibchen sowohl als der Arbeiter wurden durch diese Umquartierung sehr aufgeregt, trugen die Larven und Puppen hin und her. Bald jedoch beruhigten sie sich, und während das Weibchen die Eier nur für Augenblicke verließ, sah sich der Arbeiter sein neues Heim näher an. Er entdeckte bald das vor die Ausgangsöffnung gelegte, mit Honigwasser getränkte Filtrirpapier, sog sich ganz voll und begann nun das Weibchen sowohl als die Larven zu füttern. Allmählich schlüpfen bei diesem Weibchen noch vier andere Arbeiter aus, so dass wir also im Ganzen fünf hatten. Die Königin, welche von dem Arbeiter aufs sorgfältigste gepflegt und gefüttert wurde, begann nun wieder Eier zu legen<sup>1</sup>.

Genau dasselbe Resultat ergab sich bei den anderen Weibchen und Ende Juli fanden sich bei fünf derselben schon junge Arbeiter. An der Fortsetzung der Beobachtungen wurde ich durch eine dreimonatliche Abwesenheit verhindert, während welcher einige der jungen Kolonien

<sup>1</sup> Alle diese Weibchen legten von Anfang an nur eine beschränkte Anzahl von Eiern, nämlich ungefähr 12—20, und erst nach dem Auskommen der ersten Arbeiter begann die Eiproduktion wieder.

durch schlechte Pflege und Futtermangel eingingen. Bei denen, die jetzt noch am Leben sind, finden sich Arbeiter und Larven vor, die letzten sind noch ziemlich klein, offenbar in Folge des Nahrungsmangels. Ich gebe hier von vier solcher jungen Kolonien die Anzahl der Arbeiter und Larven:

	Arbeiter	Larven
1)	8	20
2)	6	14
3)	3	2
4)	3	10

Ein Weibchen, das ich kurz vor meiner Abreise fing, hat acht Larven und keine Arbeiter.

Diese Versuche beweisen jedenfalls zur Genüge, dass ein einzelnes Weibchen im Stande ist die Larven aufzuziehen und somit eine neue Kolonie zu gründen.

Ich habe mich aber nicht mit diesen Versuchen begnügt, sondern ich strebte danach, auch im Freien die Entstehung der Kolonien Schritt vor Schritt zu verfolgen. Es hat dies absolut keine Schwierigkeiten, wenn man nur konsequent zu Werke geht und an den Plätzen, wo Ameisen vorkommen, möglichst viele Steine umdreht; man kann dann sicher sein einzelne Weibchen in Menge zu finden. Es gelang mir so auch im Freien alle Stadien der Koloniegründung durch einzelne befruchtete Weibchen zu verfolgen. Ich fand:

- 1) Weibchen allein,
- 2) Weibchen mit Eiern,
- 3) Weibchen mit Eiern und Larven,
- 4) Weibchen mit Eiern, Larven und Puppen,
- 5) Weibchen mit Eiern, Larven, Puppen und einem, zwei oder mehreren Arbeitern, bei welchen man oft noch an der hellen Farbe erkennen konnte, dass sie vor kurzer Zeit erst ausgeschlüpft waren.

Um zu zeigen, wie leicht es ist, diese Dinge zu beobachten und wie zahlreich solche junge Kolonien in der richtigen Zeit sich finden, will ich nur die Beobachtungen eines einzigen Tages hier genauer anführen. Am 17. Juli beobachtete ich auf dem Heiligenberge hier von *Camponotus ligniperdus* folgende junge Kolonien:

1) Unter einem kleinen Stein findet sich eine flache Aushöhlung mit sechs Arbeitern, sechs Puppen, drei Larven und 30 Eiern. Am Ende eines etwa 5 cm langen, schräg nach abwärts führenden Ganges findet sich das Weibchen.

2) Zwei Schritte davon finden sich unter einem anderen Stein neben einander zwei flache Aushöhlungen; die erste enthält: ein Weibchen,

fünf Puppen, zwei Larven und zwölf Eier; die zweite: ein Weibchen, einen Arbeiter, sechs Puppen, keine Larven und achtzehn Eier.

3) Unter einem Stein, neben einem Neste von *Myrmica laevinodis*, in einer kleinen Aushöhlung: ein Weibchen mit zehn Larven und elf Eiern.

4) Unter einem Stein ein Weibchen mit sieben Puppen und fünf Larven.

5) Unter einem Stein ein Weibchen mit sechs Larven und vier Eiern.

Bemerkenswerth ist, dass alle die Arbeiter, die so von einzelnen Weibchen aufgezogen werden, verhältnismäßig klein und schwächig sind. Sie gleichen genau der kleineren Form von Arbeitern, die man auch in großen volkreichen Stöcken vorfindet. Ihre durchschnittliche Länge beträgt ungefähr 7—8 mm. Dies gilt in gleicher Weise sowohl für die im Freien beobachteten, als für die in der Gefangenschaft ausgeschlüpften.

Alles bisher Gesagte bezog sich auf *Camponotus ligniperdus*. Aber auch bei anderen Ameisen habe ich dasselbe beobachtet, doch habe ich keine so umfassende Züchtungsversuche mit denselben angestellt. Ich will darum auch nicht auf weitere Einzelheiten eingehen, sondern nur noch die Arten nennen, von denen ich einzelne Weibchen mit Eiern, Larven etc. im Freien vorfand, theils auch solche zu Hause hielt. Es waren das: *Formica fusca*, *sanguinea*; *Lasius niger*, *umbratus*.

Dass ich von den so häufigen *Myrmica*-arten und von *Tetramorium* keine einzelnen Weibchen fand, hängt jedenfalls damit zusammen, dass die Schwärmzeit dieser Arten erst Ende Juli oder Anfang August beginnt. Ich fand junge Weibchen und Männchen erst in der zweiten Hälfte des Juli zahlreich in den Stöcken.

Es dürfte also keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die regelmäßige Neugründung von Ameisenkolonien von einzelnen befruchteten Weibchen ausgeht und zwar ohne Betheiligung von alten Arbeitern. Es hatte also schon HUBER das Richtige vermuthet und die Hypothese von ST. FARGEAU und EBRARD, von den zufällig hinkommenden Arbeitern, hat sich nicht bewahrheitet. Es soll nicht geleugnet werden, dass auch einmal der Fall vorkommen kann, dass irgend ein verirrter Arbeiter sich an ein zufällig aufgefundenes Weibchen anschließt, jedenfalls ist es aber bis jetzt noch nicht beobachtet und zur Gründung neuer Kolonien überhaupt nicht nothwendig.

Es giebt aber noch einige Gründe, welche schon von vorn herein vermuthen lassen, dass das Weibchen allein die Kolonien gründet. Nach FOREL (p. 418) spricht schon das isolirte Vorkommen mancher seltener

Arten, wie z. B. *Hypoclinea quadripunctata*, *Colobopsis truncata* und verschiedener *Leptothorax*arten für die Ansicht HUBER's. Ferner habe ich in diesem Sommer in Norwegen Einiges beobachtet, was ebenfalls darauf hinweist, dass die Weibchen allein die neuen Stöcke gründen. Man findet an der inselreichen Küste Norwegens auf den kleinsten Inseln, ja auf Klippen, die nur einige Quadratmeter Raum bieten, Ameisenkolonien und es bleibt hier gar keine andere Annahme übrig, als dass das zugeflogene Weibchen im Stande ist eine Kolonie zu gründen. Man darf nun wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Neugründung der Stöcke bei allen denjenigen Ameisen, die selbst arbeiten, in der geschilderten Weise vor sich geht. Anders stellt sich die Sache dagegen bei Arten, die selbst gar nicht arbeiten sondern sich Sklaven halten wie z. B. *Polyergus* und *Strongylognathus*. Auf diese Schwierigkeit macht auch FOREL aufmerksam (l. c. p. 418). Es hat keinen Zweck, Vermuthungen darüber aufzustellen; es ist das eine Frage, die nur durch Beobachtung zu lösen ist.

Ich möchte hier noch einige andere Beobachtungen über Ameisen anfügen, die ich gelegentlich machte.

Untersucht man bei solchen allein gefangenen befruchteten Weibchen von *Camponotus* die Ovarien, so findet man, dass dieselben noch sehr wenig entwickelt sind. Die Eiröhren sind kurz und nur einzelne enthalten im untersten Fache reife oder annähernd reife Eier. Dagegen ist der Fettkörper sehr voluminös. Die mächtige Entwicklung der Ovarien beginnt erst, wenn eine Anzahl Arbeiter vorhanden ist und das Weibchen reichlich gefüttert wird.

Von den unbefruchteten Weibchen von *Camponotus*, die ich im Frühjahr fing, hielt ich ungefähr acht oder zehn in einer Glasschale mit Erde, Steinen und Rindenstückchen. Sie behielten zum größten Theil die Flügel, manche verloren einzelne, auf welche Weise weiß ich nicht. Ende Juni brachte ich einige Arbeiter zu ihnen, mit denen sie sich ganz gut vertrugen. Als ich nach einiger Zeit die Schale nachsah, fanden sich vier Eier vor und einige Tage darauf noch zwei weitere. Diese waren also wahrscheinlich von den unbefruchteten Weibchen gelegt worden. Leider gingen während meiner Abwesenheit die Weibchen und die Eier zu Grunde, so dass ich nicht weiß, ob sich dieselben entwickelten oder nicht. Jedenfalls werde ich nicht versäumen, diese Versuche im nächsten Jahre zu wiederholen.

Bei *Formica fusca* fand ich in mehreren Stöcken Arbeiter, die durch ihr aufgetriebenes Abdomen auffielen. Die Untersuchung ergab, dass diese Arbeiter eine ganze Anzahl von weit entwickelten Eiern in den Ovarien hatten. Bemerkenswerth ist noch, dass, während bei Weibchen



jedes Ovarium aus mindestens 40 Eiröhren besteht, diese Arbeiter jederseits gewöhnlich nur eine, selten zwei oder drei kurze Eiröhren hatten.

Ich stellte auch noch einige Versuche darüber an, ob die Weibchen von *Camponotus*, die bereits selbst Eier und Larven hatten, fremde Puppen annehmen. Ich gab einem solchen Weibchen einige dem Ausschlüpfen nahe Puppen von *Formica sanguinea*. Anfangs kümmerte es sich nicht um dieselben; als ich nach einigen Stunden wieder nachsah, hatte es dieselben zu seinen Eiern getragen. Manchmal trug es dieselben wieder fort und holte sie dann wieder, nie öffnete es eine Puppe, so dass diese schließlich zu Grunde gingen. Seine eigenen Puppen dagegen brachte es zum Ausschlüpfen. Dasselbe negative Resultat ergab sich mit zwei anderen Weibchen.

Schließlich möchte ich noch ein Verzeichnis der bis jetzt in der nächsten Umgebung von Heidelberg aufgefundenen Ameisenarten geben:

- 1) *Camponotus ligniperdus* Ltr.
- 2) *Tapinoma erraticum* Ltr.
- 3) *Formica sanguinea* Ltr.
- 4) *Formica rufa* L.
- 5) *Formica cunicularia* Ltr.
- 6) *Formica fusca* L.
- 7) *Lasius fuliginosus* Ltr.
- 8) *Lasius niger* L.
- 9) *Lasius alienus* Först.
- 10) *Lasius mixtus* Nyl.
- 11) *Lasius umbratus* Nyl.
- 12) *Lasius flavus* Fabr.
- 13) *Strongylognathus testaceus* Schenck.
- 14) *Leptothorax unifasciatus* Ltr.
- 15) *Tetramorium caespitum* L.
- 16) *Myrmica laevinodis* Nyl.
- 17) *Myrmica ruginodis* Nyl.
- 18) *Myrmica scabrinodis* Nyl.
- 19) *Myrmica lobicornis* Nyl.
- 20) *Diplorhoptum fugax* Ltr.

Heidelberg, im November 1884.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Blochmann Friedrich Johann Wilhelm

Artikel/Article: [Über die Gründung neuer Nester bei \*Camponotus ligniperdus\* Latr. und anderen einheimischen Ameisen. 719-727](#)