

# **Diverse Berichte**

- Lepeletier de Saint Fargeau. 1836. Histoire nat. des Insectes Hyménoptères. v. 1. Paris.
- Motschulsky, V. v. 1839. Insectes du Caucase et des provinces transcaucasiennes. Bull. de Moscou. v. 12.
- Schilling, P. L. 1838. Bemerkungen über die in Schlesien und der Grafschaft Glatz vorgefundenen Ameisen. Arbeiten der schlesischen Ges. für vaterl. Kultur. p. 51—56.
- Nylander, Dr. W. 1846. Adnotationes in Monographiam Formicarum borealium Europae. Actae soc. sc. Fennicae. v. 2. p. 875—944.
- 1846. Additamentum adnotationum in monographiam Formicarum borealium Europae. Actae soc. sc. Fennicae. v. 2. p. 1041—1062.
- Förster, Arnold. 1850. Hymenopterologische Studien. 1. Heft. Formicariae. Aachen.
- Schenk. 1853. Die nassauischen Ameisenspezies. Stett. ent. Zeitg.
- Mayr, Dr. G. 1855. Formicina austriaca. Verh. d. zool.-bot. Ver. Wien. v. 5.
- Nylander, Dr. W. 1856. Synopsis des Formicides de France et d'Algérie. Ann. des sc. nat. s. 4. v. 4.
- Roger, Dr. Jul. 1857. Einiges über Ameisen. Berl. ent. Zeitschr. v. 1. p. 10—20.
- Meinert, Fr. 1861. Bidrag til de Danske Myrers Naturhistorie. Dansk. Ved. Selsk. Skr. 5. R. v. 5.
- Mayr, Dr. G. 1861. Die europäischen Formiciden. Wien.
- Forel, Aug. 1874. Les Fourmis de la Suisse. Nouv. Mem. de la Soc. Helv. des sc. nat. v. 26.
- Sahlberg, J. 1876. Om förekomsten af Formica gagates hos en röd stack-myrtart. Meddel. Soc. fauna et flora fennica. v. 1. p. 134—136.
- Cornelius-Hagens. 1879. Ameisenfauna von Elberfeld und Umgegend. Jahresb. d. Nat. v. Elberfeld-Barmen. v. 5.
- Saunders, Ed. 1880. Synopsis of British Heterogyna and Fossorial Hymenoptera. Trans. of the ent. Soc. of London.
- André, Ernst. 1881—82. Species des Formicides d'Europe. Gray (Haute-Saône).
- Stolpe, E. 1882. Förteckning öfver svenska myror. Ent. Tidskrift. Vol. 3. p. 127—151.
- Adlerz, Gottfr. 1886. Myrmecologiska Studier. II. Bih. till K. Sv. Vet. Ac. Handl. v. 11. Stockholm.
- Nassonow. 1889. Arb. Lab. zool. Univ. Moskau. v. 4. Lief. 1 (russisch).
- Ruzsky. 1905. Formicaria Imperii Rossici (russisch).
- Forel, Aug. 1907. Fourmis nouvelles de Kairouan et d'Orient. Ann. Soc. Ent. Belg. v. 51.
- Emery, C. 1909. Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. VII. Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 194—195.
- Bondroit. 1909. Les Fourmis de Belgique. Ann. soc. Ent. Belg. v. 53.
- Reichensperger, A. 1911. Die Ameisenfauna der Rheinprovinz. Ber. über d. Vers. d. bot.-zool. Ver. f. Rheinland u. Westfalen.

**Bemerkungen zu W. Bönner's Studie über  
*Formica fusca picea* Nyl.**

Von E. Wasmann S. J. (Valkenburg, Holland).

Ich habe meinen Kollegen veranlasst, in deutscher Sprache hier über *F. picea* als Moorameise zu berichten, weil es sich dabei um die Feststellung der ungewöhnlichen Lebensweise dieser Ameise

handelt und zugleich um die Aufklärung ihrer Verwechslung mit *F. gagates* Ltr.

Über *Formica exsecta* Nyl. als Hügelbildner in Sümpfen Lappmarks hat Nils Holmgren 1904 in den Zoolog. Jahrbüchern (System. XX, 4. Heft, S. 353—370) eine interessante Arbeit veröffentlicht. Während jedoch *F. exsecta* nur gelegentlich in Sümpfen wohnt, haben wir *F. fusca picea* als gesetzmäßige Moorameise anzusehen, als ein charakteristisches Glied der Fauna der nordischen Sphagnum-Moore. Dass es eine unmittelbar über dem Wasser wohnende Ameise geben sollte, kam mir bei den ersten brieflichen Mitteilungen P. Bönner's so unwahrscheinlich vor, dass ich erst durch unseren gemeinschaftlichen Besuch des Lyngbymoos bei Kopenhagen am 28. Juli 1913 mich davon überzeugen musste.

Nach Emery's und Bönner's Richtigstellung bedarf es keiner weiteren Ausführungen mehr darüber, dass die sämtlichen aus nordischen Mooregebieten Europas und Asiens stammenden Fundangaben von „*Formica gagates*“ auf *picea* Nyl. zu beziehen sind. Dasselbe gilt auch für die Funde in Mooregegenden Nord- und Mittel-Deutschlands. Speziell in den Hochmooren (hohes Venn in der Eifel etc.) können wir *F. picea* als ein typisches Eiszeitrelikt betrachten. Auch in den Mooren der Ebene ist sie in Norddeutschland und Holland wahrscheinlich weiter verbreitet als man bisher ahnte, weil man eben auf dem Wasser keine Ameisen suchte. Hierauf deutet wenigstens ihr Vorkommen in den Mooren der Heerler Heide (unweit Aachen, aber in Holland) hin. Nach J. Bondroit's Mitteilung ist sie nicht bloß im eigentlichen Venn, sondern überhaupt in der „region subalpine“ der belgischen Provinz Luxemburg häufig; es wäre von Interesse, Näheres über ihre dortigen Nester zu erfahren, ob sie denjenigen von *picea* in den nordischen Mooren gleichen

Der schon von Emery und Bondroit besonders betonte morphologische Unterschied zwischen *gagates* und *picea* zeigt sich auch bei meinen Sammlungsexemplaren in der Bildung des Epinotums, das bei *gagates* sanft allmählich gerundet, bei *picea* dagegen buckelig (bossu), d. h. fast winklig gebogen ist. Dazu kommen die von Bönner erwähnten Unterschiede in der Bildung der Schuppe.

Die Verbreitungsgebiete beider Rassen sind von Emery 1909 (S. 194—195) in seiner Revision der Gattung *Formica* zutreffend angegeben, indem er *picea* als die Vertreterin von *gagates* im Norden und Osten bezeichnete. Ihr Vorkommen in Deutschland, Holland und Belgien war ihm noch unbekannt (siehe unten); ebenso ihr Vorkommen in Böhmen (Altvater) und Tirol (Seisser Alp, siehe unten); in diesen südlichen Gegenden scheint sie jedoch auf die alpine und subalpine Region beschränkt gleich anderen nordischen Arten, die wir bei uns als Eiszeitrelikte betrachten.

Dr. August Reichensperger (Bonn) teilt mir mit, dass in seiner Sammlung Exemplare von *picca* sich befinden von Nassogne und Mützenich (Dr. H. Meyer!), Sourbrodt und Kaltersberg nebst Umgebung (Reichensperger!), alles Plätze im Venn oder dicht am Rande; ferner Exemplare aus dem belgischen Venn, von Bondroit erhalten. Endlich einige ebenfalls sichere *picca* „aus einem Heide- und Venndistrikt des Böhmerwaldes, aus der Nähe des Altvater“ (Dr. le Roi!). *Gagates* dagegen besitze er nur aus dem Süden bzw. Südosten Europas, Bozen, Meran, Vukowar in Slavonien etc. Unter diesen Fundortsangaben ist jener für *picca* aus dem Böhmerwald besonders wichtig.

In meiner Sammlung verteilen sich *picca* und *gagates* nach den Fundorten folgendermaßen:

*F. picca*: Aus dem „Veen“ eine Anzahl Arbeiterinnen, die noch aus der Sammlung von Arnold Förster (Aachen) stammen und von ihm etikettiert sind. Aus dem belgischen Venn (Hockai, Bondroit!). Aus einem Moor der Heerler Heide in holl. Limburg (Wolfisberg!). Aus dem Lyngbymoos bei Kopenhagen Arbeiterinnen, Weibchen und Männchen in Anzahl (Bönner und Wasmann!). Endlich einige Arbeiterinnen von der Seisser Alp in Tirol, die aus der Sammlung von A. Förster stammen.

*F. gagates*: Budapest, Wien, Bozen, Fontainebleau, Hispania (A. Förster!), Gardone (Gardasee, Wasmann!), Travnik (Bosnien, Handmann!). Die Exemplare von Gardone (nur Arbeiterinnen) fing ich sämtlich an Bergabhängen auf Wegen, die von Lorbeerhecken eingezäunt waren. Die Nester, die wahrscheinlich am Fuße jener Hecken lagen, konnte ich nicht finden.

Die schon von Emery 1886 (Bull. Soc. Ent. Ital. XVIII) erwähnte täuschende Ähnlichkeit von *F. gagates* mit der schwarzen Form von *Camponotus lateralis* Ol., deren Arbeiterinnen ich öfters an denselben Stellen fing, fiel mir ebenfalls auf, ebenso wie die Ähnlichkeit der rot und schwarzen Form von *Camp. lateralis* mit *Cremastogaster scutellaris* Ol. Die Nester beider Formen jenes *Camponotus* traf ich unter Steinen an Bergabhängen bei Gardone.

August Forel (Revue Zool. Suisse XXI, Nr. 13, 1913, p. 438) erhielt *F. gagates* sogar aus einer Höhe von 12000' von Dehra Dun, am Südabhänge des Himalaya in Nordwestindien. Dies dürfte wohl das südlichste und zugleich das höchste bisher beobachtete Vorkommen von *gagates* sein. Die Ameisen waren unter Steinen am Fuße eines Gletschers gesammelt worden (Imms!). Die Analogie mit den *picca*-Funden in der alpinen Region unserer Gebirge ist hier auffallend.

Die von Bönner in seiner Arbeit zitierte Beobachtung J. Sahlberg's aus Finnland, der in einem typischen Moorneste von *picca* eine gemischte Kolonie von *F. sanguinea-picca* fand, ist besonders

interessant. Obwohl Sahlberg keine *sanguinea*-Königin in demselben entdeckte, so ist doch der Ursprung dieser gemischten Kolonie wohl nur dadurch erklärlich, dass ein Weibchen der Herrenart nach dem Paarungsfluge in einem *picca*-Nest sich niedergelassen hatte, sei es nun, dass sie dort von den alten Arbeiterinnen adoptiert wurde oder dass sie die *picca*-Puppen raubte und erzog. Bondroit<sup>8)</sup> berichtet übrigens aus der Umgebung von Hockai in den belgischen Ardennen, dass die auf dem dortigen Plateau zahlreich vorkommenden *picca* „häufig von der *F. sanguinea* zu Sklaven gemacht werden“.

Die eigentümliche weißgraue Färbung der *picca*-Nester auf Mooren, die bereits von J. Sahlberg 1876 hervorgehoben wird, und die auch P. Bönner und mir auf dem Lyngbymoore besonders auffiel, hat ihren Grund darin, dass die Sphagnum-Blätter zwischen den grünen, chlorophyllhaltigen Zellen große wasserhaltige Zellen umschließen<sup>9)</sup>; trocknen dieselben aus, so füllen sie sich mit Luft und geben dadurch dem ganzen Sphagnum-Büschel eine weiße Farbe, zumal auch die chlorophyllhaltigen Zellen in der Sonne gebleicht werden. Hierdurch entsteht ein weißer Kuppelbau auf der Nestoberfläche, wenn die Ameisen die Stengel der Sphagnum-Pflanzen durchbeißen und so zum Absterben bringen und überdies auch noch eine Menge abgebissener Sphagnum-Blätter auf der Oberfläche zusammentragen, die beim Trocknen zusammenkleben. Das Nest hebt sich dann von seiner Umgebung ab wie ein großer weißer Watteklumpen, der mit Sägemehl bestreut ist. Keine einzige andere unserer Ameisen hat solche Nester, die eine oberflächliche Ähnlichkeit mit manchen Gespinstnestern tropischer *Polyrhachis* aufweisen.

Von besonderem tierpsychologischem Interesse ist die von Bönner oben mitgeteilte Beobachtung, dass Larven von *F. fusca* in specie, die er in ein Lubbocknest von *picca* gegeben hatte, vor der Verpuppung mit Erde bedeckt wurden, wie es sonst bei *fusca* üblich ist, die ihre Larven zum Spinnen des Kokons „einbetten“. Da *picca* selber in ihren natürlichen Nestern auf dem Moore keine Erde zur Verfügung hat und auch in dem Bönner'schen Lubbockneste sich nicht weiter um die Erde kümmerte, die man ihr hier gab, ist jene Beobachtung um so merkwürdiger; man könnte geneigt sein, sie als einen Fall von „atavistischem Erbgedächtnis“ zu deuten.

Ein noch unaufgeklärtes Rätsel ist, wo die Ameisen des Lyngbymoores überwintern. Ihre Nester liegen ja unmittelbar über dem Wasser, und das Moor gefriert im Winter. Es ist daher zu vermuten, dass die *picca* im Herbst auf das benachbarte feste Land

8) Ann. Soc. Ent. Belg. LIV, 1910, p. 231—232.

9) Hierauf machte mich mein botanischer Kollege A. Breitung in Charlottenlund aufmerksam.

auswandern und daselbst in der Erde am Fuße von Gesträuch ihr Winterquartier beziehen. Es sei ausdrücklich bemerkt, dass damals im Sommer kein einziges *pirca*-Nest auf dem festen Rasenboden und in den Gehölzen, die an jenes Moor angrenzten, sich finden ließ. Hoffentlich gelingt es P. Bönner, durch die Fortsetzung seiner Beobachtungen im Herbst das Überwinterungsproblem der Moorameise zu lösen.

## Friedrich Czapek. Biochemie der Pflanzen.

I. Bd., 2. Auflage. Gustav Fischer, Jena 1913.

Nach weniger als 9 Jahren liegt der I. Band der 2. Auflage der Biochemie der Pflanzen vor uns; wie der Verfasser im Vorwort angibt, konnte in ihr auf viel Methodisches und manche Aufzählungen verzichtet werden, da diese von anderen Werken übernommen wurden. Die so vom Ballast gereinigte Neubearbeitung hat sehr an Übersichtlichkeit gewonnen, die Art der Stoffanordnung, die Einbeziehung der verschiedenen Zweige der modernen Chemie, wie der physikalischen und Colloidechemie, sind vollbefriedigend. Czapek hat auch so schwierige Gebiete der Chemie wie die Stereochemie durchdrungen, was z. B. aus seiner Behandlung der Zuckerchemie zu entnehmen ist. Wie sehr er in den Stoff eindringt, kann man unter andern an der Besprechung der Stärkechemie merken, die soweit ich weiß, noch an keiner andern Stelle mit solchem Verständnis für die Arbeiten der französischen Schule dargestellt worden ist. Überhaupt wird man der Lösung der Czapekschen Aufgabe nur gerecht werden wenn man bedenkt, dass gerade in der Biochemie der Pflanzen noch so viel im Fluss ist, dass es sich hier zum guten Teil um chemisch wenig scharf definierte Stoff handelt, die nur schwer von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus zu behandeln sind. Wo der nach definitiven Resultaten suchende Chemiker verzweifelt hätte, ist der Botaniker in die Bresche getreten und nun muss auch wieder dem nach geeigneten Arbeitsthemen suchenden Chemiker eine neue Fundgrube eröffnet worden sein.

Der I. Band behandelt nach der geschichtlichen Einleitung in der allgemeiner Biochemie nun auch die chemischen Reizwirkungen, wodurch eine gleichmäßige Verteilung auf die beiden Bände zustande kommt. Hier finden auch die chemischen Anpassungen und Vererbungserscheinungen eine Behandlung. Die spezielle Biochemie bringt die Kapitel der Saccharide und Lipoide im Stoffwechsel der Pflanzen. Dass dabei die Photosynthese eingehend dargestellt ist, versteht sich von selbst. Die Vollendung des großen Werkes wird von allen Interessenten freudig begrüßt werden.

H. Pringsheim, Berlin.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Biologisches Centralblatt

Artikel/Article: [Diverse Berichte 76-80](#)