à Remich, une recette de 5 charrées (foudres) et de 2 aimes, ce qui fait conclure à une récolte en vin de 48 foudres. En présence de ces trois derniers chiffres, nous croyons pouvoir admettre d'un côté que les vignes sur lesquelles la none était perçue donnaient en moyenne 45 à 50 foudres de vins et de l'autre côté que cette quantité de vin était récoltée sur un terrain de 18 à 20 hectares.

Les autres renseignements qui nous sont fournis relativement à Remich dans les registres aux dénombrements des feux sont insignifiants. Pour l'année 1692, p. ex., où Remich est imposé pour 26 feux, on trouve la note suivante: „Petit bourg sur la Moselle, les hommes commercent, quelques terres, prez, *vignobles qui produisent petit vin.*“ Un autre registre de la même année mentionne: Assez de vignobles qui produisent de fort petit vin.“

Ceci dit, il nous reste à nous occuper des exemptions. D'après une déclaration faite en 1656 par le sieur Ernest de la Roche, „seigneur dudit lieu, Mersch et Heffingen, officier du Roy audit Remich et Graffenmachern“, il était exempté de la none: le clerc-juré Jean Lorsbach, le lieutenant-mayeur Jean de la Pierre, les deux prêtres, les échevins au nombre de sept, ainsi que le déclarant lui-même.

Les 7 échevins étaient: Augustin Metzler, avec 3 journaux de vignes; Jean Oswaldt Werckens, avec 2 journaux; Johan Frentz, avec $2^1/_2$ journaux; Gérard Reyssdorff avec $2^1/_2$ journaux; Pierre Dröschel, avec $^1/_2$ journal; Jean Faulbecker n'avait pas de vignobles et Jean Winckel, qui restait avec sa belle-mère, n'en avait non plus.

(A suivre.)



Janet's Werke über Ameisenkunde.

Kurze Notizen von Dr. Ernest Feltgen.

Fortsetzung II.

Die *Araneiden* (Spinnen), welche Beziehungen zu den Ameisen haben, werden von *Janet* eingetheilt:

1° in „*myrmekoide*“, das heisst, solche, welche mit den Ameisen oft grosse Aehnlichkeit haben.

2° in „*myrmekophage*“, das heisst, Ameisenfressende, und

3° in „*myrmekophile Synoeketen*“, das heisst, Spinnen, welche mit den Ameisen zusammen ein Nest bewohnen, ohne von diesen gestört zu werden.

Die myrmekoiden Spinnen, welche zu ihrem Schutze die Ameisen nachäffen in Gestalt und Gewohnheiten, wurden in Nicaragua von *Belt* beobachtet.

Auch *Banks*, *Goeldi* und *Lucas* beschreiben solche Mimikryfälle von Spinnen.

Janet machte folgende Beobachtung: Er breitete ein Tuch in der Sonne aus, neben einem Formica rufa — Nest und sah, wie die Spinne *Micaria fulgens* (von micare = zucken und fulgens = schimmernd), zum Täuschen den kleinen Ameisen des Nestes glichen, durch ihre lebhaften, zuckenden Bewegungen, ihre Grössenverhältnisse, ihre Färbung und das segmentirte Aussehen des Hinterleibes.

Die Ameisenfressenden Spinnen sind zahlreich. Nach *Henking* kommt es nicht selten vor, dass die Ameisen aus dem Kampfe als Sieger hervorgehen.

Simon hat im Süden von Frankreich beobachtet, dass die Spinne *Zodarion elegans* (wahrscheinlich von zoos = lebend, und daros = lang lebend), sowie *Zodarion nigriceps* (von niger = schwarz und ceps, caput = Kopf) sich in der Nachbarschaft von Aphænogaster (aphanes = unscheinbar und gaster = Bauch, Leib) aufhalten und, ohne Netze auszuspannen, ihre Beute erhaschen, wenn dieselbe schwer beladen nach dem Neste sich bewegt. Die Spinne trägt regelmässig die gefangene Ameise seitwärts und verzehrt dieselbe im Versteck.

Die Spinne *Theridion riparium* (Theridion = Thierchen und ripa = Ufer), setzt nach *Henking* ihr Nest in Gesträuche, nahe dem Boden. Ein Netz wird ausgespannt und die verschiedenen Fäden mit kleinen, aus Erde geformten Kügelchen, als Ballast, unbeweglich gemacht.

Kommt eine Ameise heran, so bleiben, bei blosser Berührung schon, ihre Fühlhörner an den Fäden kleben. Die vor Zorn aufgebrachte Ameise rennt hin und her, lösst den betreffenden Faden distal los und zieht sich so weit rückwärts, als die Dehnbarkeit des Fadens es zulässt. Dieser jedoch federt, und die Ameise wird nach vorne geschnellt. Durch die Bewegungen des Netzes wird die Spinne aufmerksam gemacht, sie verlässt ihr Versteck und zieht rasch den in Bewegung gesetzten Faden vermittelst ihrer vorderen

Füsse an sich. Kann die Ameise sich am Boden festhalten, so ist ihr Leben einstweilen gerettet, wenn nicht, so wird sie in das Netz geschleudert und ist gefangen. Tritt der erste Fall ein, so gibt die Spinne gewöhnlich dennoch die Ameise nicht frei, sondern klettert behende bis in die Nähe derselben, und wirft rasch gesponnene, frische Fäden netzförmig über sie. Ist die Ameise völlig „eingesponnen", so beisst der Räuber derselben einen Fühler oder einen Fuss ab und weidet sich an dem Todeskampf der Unglücklichen, denn sie muss über kurz oder lang vergiftet sterben, durch das Gift, welches mit dem Biss der Spinne in ihren Körper gedrungen ist.

Man hat beobachtet, dass junge Spinnen, die nicht die gehörige Kraft besitzen, diese schwierigen Fangvorrichtungen zu treffen, sich zu 6 bis 10 zusammengethan haben, um so mit vereinten Kräften den Alten im Einfangen der Ameisen in Nichts nachzukommen.

Die myrmekophilen Synoecketen sind wenig bekannt. Nach *Simon* und *Wasmann* kennt man genauer nur 3 Spinnenarten, welche diese Bezeichnung verdienen. *Thyreostenius biovatus* (von thyreos = Schild und stenos = eng, schmal, bis = zweimal und ovatus = ovalis = eiförmig), wurde auch von *Hasselt* zu verschiedenen Malen in Central-Europa bemerkt in den tiefsten Theilen der Nester von Formica rufa.

Von Scorpionen kommen *Cheliferarten* (von chele = Klaue), nur zufällig in Ameisennestern vor.

Die *Myriapoden* oder Tausendfüsser werden oft, aber auch nur zufällig bei Ameisen angetroffen. *Wasmann* hat nachgewiesen, dass die Tausendfüsser als Feinde der Ameisen zu betrachten sind. Auch *Janet* stimmt in diesem Punkte mit *Wasmann* ganz überein. Diese Thiere sind, nach *Janet's* Nachforschungen, im Ameisennest geduldet und sind im Stande die Bewohner von sich fern zu halten, durch die übelriechenden Sekretionen gewisser Drüsen, mit denen sie versehen sind.

Die *Thysanuren* (von thysanos = Quaste, Franse und oura = Schwanz, die Thiere tragen am Hinterleib bewegliche Schwanzanhänge, Fransen), sind keine echten Myrmekophilen. Es sind ungeflügelte Insekten, eingetheilt in *Poduren* (von pous = Fuss und oura = Schwanz) und *Lepismen* (von lepis = Schuppe, Schuppenhaut) welche durch reinen Zufall

zu den Ameisen gelangen. In einigen Fällen spielen sie die Rolle von Synoceten und Myrmekoklepten.

Unter den *Orthopteren*, d. i. Geradflügler oder Schrecken gibt es einen Repräsentanten aus der Familie der Heuschrecken, *Myrmekophana fallax* (von murmex und phana, phaino = scheine; fallax = trügerisch), welcher ein frappantes Beispiel von thierischer Mimikry liefert. Ein Myrmekophile ist diese im Sudan vorkommende Heuschrecke nicht, (Brunner von Wattenwyl) sie gesellt sich den Ameisen bei, um unter ihnen ruhig leben zu können, da ihre Feinde sie nicht erkennen, wegen der grossen Aehnlichkeit, welche sie mit ihren Wirthen hat.

Die Familie der Grillen, *Grillidae*, hat einen von den meisten Forschern bekannten und beschriebenen Myrmekophilen, *Myrmekophila acervorum* (acervus = Haufen), aufzuweisen, welcher von *Wasmann* bei Formica sanguinea und formica fusca, von *Lokay*, bei Lasius niger und Lasius alienus, von *Nikerl*, bei Myrmica levinodis vorgefunden wurde.

Die Ordnung der *Neuroptera* oder Netzflügler besitzt einen myrmekophilen Synoeketen, *Lestes fusca*, aus der Familie der Libellen, ein Agrion (agrios = wild, auf dem Feld) auch Wasserjungfer genannt, welcher von Meyer-Dür in einem Formica rufa-Nest überwinternd gesehen wurde. (Synoekie).

Dass diese Libelle überwintert, hat schon Girard 1879 beobachtet. Nach der Ueberwinterung nimmt dieselbe eine dunkelbraune Färbung an, daher der Name Lestes fusca, von lestes = Räuber, Plünderer und fuscus = dunkel, dunkelbraun, schwarz. Die grosse Flugkraft befähigt die Libellen eine räuberische (Lestes) Lebensweise zu führen, indem sie sich, hoch in der Luft schwebend, wie Raubvögel auf die verschiedensten, kleineren Insekten stürzen.

Unter den Neuropteren befindet sich ein zu der Familie der Ameisenjungfern gehöriges Insekt, der *Myrmeleon formicarius* (murmex = Ameise und leon = Löwe), Ameisenlöwe genannt, welcher als Myrmekophag den Naturforschern ein höchst interessantes Beispiel von seltsamen Gewohnheiten und merkwürdigen Lebensweisen in der Insektenwelt liefert. Der bekannte Gelehrte *Victor Rendu*, schildert in seinem Werke „Mœurs pittoresques des insectes“ diesen Ameisenfresser in spannender Weise. „Le fourmi-lion, ainsi nommé

parce qu'il est l'Attila, le fléau des fourmis" sagt *Rendu*, „vit, dans son enfance, de procédés très-ingénieux. A l'état de larve, il ne marche qu'à reculons, et ne saurait lutter, à la course, avec l'insecte ingambe; il n'en saisit pas moins, cependant, des bêtes fort dégourdies; la ruse, chez lui, supplée à l'absence d'agilité; il tend des pièges; sa table est toujours bien servie.

Rival des „Demoiselles" par ses ailes transparentes et réticulées lorsqu'il est adulte, le fourmi-lion, sous sa première forme, est d'un gris sale, moucheté de points noirs et présente un faux air de ressemblance avec le cloporte (Assel). Son corps ovalaire est hérissé de petits tubercules; sa tête fortement déprimée n'a point de bouche proprement dite: elle est seulement armée de pinces dentelées, aiguës, à l'aide desquelles l'insecte attrape son gibier." Nach dieser summarischen Beschreibung des Ameisenlöwen bespricht *Rendu* die Wohnung desselben. Er gibt an, wie das Insekt im Sand und im trockenen Boden ein unterirdisches Leben fristet, und an warmen, sonnigen Stellen am Fusse einer Mauer oder eines Baumes sein Zelt aufschlägt, und seine Fangeinrichtungen, wunderbar geschickt herstellt. Nachdem der von der Natur so unglaublich vollkommen ausgebildete Erdarbeiter sein trichterförmiges Versteck zuerst vorgezeichnet und dann ausgearbeitet hat, nachdem Ausdauer und mühvolle Anstrengungen über Hindernisse aller Art gesiegt haben, so tritt jetzt an ihn die Aufgabe heran, eine eiserne Geduld an den Tag zu legen, und die Beute die sich dem Versteck nähert, zu erwarten, was oft lange dauert, ohne dass jedoch der listige Jäger, wenngleich von Hunger gequält, seinen Posten verlässt. „Il affronte résolûment le jeûne, jusqu'à ce que quelque vermisseau à tête légère, une fourmi butineuse ou un cloporte, vienne rôder autour du précipice. „C'est un véritable abîme que ce précipice", fährt *Rendu* fort, „ses bords sont si escarpés, qu'à peine la bestiole y met-elle le pied, soudain les parois s'ébranlent et entraînent dans leur ruine l'imprudent voyageur . . . . . Le fourmilion, averti de sa présence par les brèches de son logis, bombarde ce malheureux d'une grêle de sable, bientôt il s'en rend le maître, l'étourdit en le secouant avec violence, l'entraine dans son antre et lui donne le coup de grâce pour le sucer à son aise."

Von *Strepsipteren* (strepsis = Wenden, Umdrehen und pteron = Flügel) hat Nietner den aus dem Abdomen einer

nicht bestimmten Ameise auf Ceylan hervorkriechenden *Myrmecolax Nietneri* beobachtet.

Nach *Wasmann* hängen die *Phytophthiren* (phyton = Pflanze, Baum und phthio = verzehre) von den Pflanzen ab, von welchen sie sich nähren, und nicht von den Ameisen, welche dieselben aufsuchen. Nach anderen Forschern jedoch findet man *Coccidae* bei gewissen Ameisen, in den Nestern selbst vor und scheinen echte Myrmekophilen zu sein.

Von den *Aphiden* oder Blattläusen wurde eingangs dieses Referates angegeben, dass sie keine echten Myrmekophilen sind, dass sie vielmehr, umgekehrt, von den Ameisen aufgesucht und ausgenutzt werden, denn sie pressen aus dem Anus einen süssen Saft, Honigthau, aus, welchen die Ameisen mit Gier aufsaugen.

Die Verhältnisse der Blattläusen mit den Ameisen, welche zu jeder Zeit so sehr das Interesse der Naturfreunde fesselten, sind in dem schon angeführten Werke *Rendu's* ebenfalls beschrieben. Dort heisst es unter Anderem: „Quant à la liqueur sucrée qu'ils éjaculent (les pucerons), rien de plus facile que de la constater, il suffit de suivre les fourmis. Ces insectes en sont très-avides; ils sont sans cesse à la piste des pucerons pour recueillir cette manne liquide déposée sur les tiges et sur les feuilles; ils savent provoquer sa sortie par des caresses faites aux pucerons; dès que la gouttelette attendue se montre au bout des cornicules, ils la boivent avec délices; certaines fourmis, très-entendues en économie domestique, font mieux encore, elles renferment les pucerons dans leur souterrains, afin de les traire plus à l'aise; elles les y tiennent comme dans un parc."

(Schluss folgt).



Mittheilungen über unsere Brieftauben-Experimente.

An Herrn Dr. *Feltgen*

hier.

Im Anschluss an die Ihnen gewordene Mittheilung über Brieftauben beehre ich mich ergebenst mitzutheilen, dass eine der Tauben, welche im Laufe der vergangenen Woche