ihren Wert für die Arterhaltung und Artvervollkommenung kann man in so knappem Rahmen nicht berühren. Doch, uns noch einmal zusammenfassend, können wir mit Felix Plateau, dem berühmten Belgier, sagen;

„Die tierische Natur ist eine unendliche Schule der List und des Betruges. In dem beständigen Kriege, den die Tiere unter einander führen, bald am hellen Tage, bald im Schatten der Nacht, um ihren Hunger zu befriedigen oder um die Zukunft ihrer Nachkommen zu sichern, bestehen die Angriffswaffen nicht nur in scharfen Zähnen, spitzen Krallen, schneidenden Kiefern, giftigen Stacheln, beschränken sich die Verteidigungsmittel nicht auf mehr oder wenige dicke Panzer, stachelige Hüllen und Ausspritzen von Flüssigkeiten mit abstossendem Geruche. Alle diese Wesen, sowohl die, welche uns am besten gewappnet erscheinen, wie die, welche wir als die schwächsten ansehen, benutzen verschiedene Verstellungskünste, welche ihnen gestatten, sich ohne grosse Mühe dem Opfer zu nähern, oder ihnen eine Gelegenheit geben, ihren Feinden zu entrinnen."

In dem brennenden Streite um Selbsterhaltung und Erhaltung der Art, um Ernährung und Fortpflanzung werden also diese mannigfachen Waffen gebraucht; haben sie sich durch die Not der Umstände allmälig herangebildet, sind sie von vornherein den Wesen mit auf den Lebensweg gegeben? — Darüber lassen wir die Naturphilosophen streiten, uns interessiert die grosse Thatsache, dass wir es hier, wie überall in der Natur, wo uns Mannigfaltigkeit und Gesetzmässigkeit frappieren, zu thun haben mit den beiden grossen weltbewegenden Motoren, denen nichts widersteht, mit den beiden Götzen, denen jeder Organismus huldigt und die noch lange herrschen werden, wie Göthe vorsieht in seinen trefflichen Worten:

Einstweilen, bis den Bau der Welt
Philosophie zusammenhält,
Erhält sich das Getriebe
Durch Hunger und durch Liebe.

Dr. Edm. Jos. Klein.

Entomologie und Medezin:

Ameisen- und Ameisensäure.

Die Insektenkunde hat auch ihr Interesse für die Medizin,

insofern verschiedene Insekten gewisse Substanzen in ihren Organismen enthalten, die als Heilmittel früher vielfach angewandt wurden und auch noch heute zur Anwendung kommen.

Mein Vortrag soll über die Ameisen, insbesondere die Waldameise und die aus derselben gewonnene Ameisensäure handeln, wird aber nichts Neues vorbringen können, sondern blos den Zweck haben, diejenigen unserer Mitglieder, die noch nicht Gelegenheit hatten, Näheres über dieses Thema zu erfahren, in einigen Worten diesbezüglich zu unterhalten.

Das Geschlecht der Ameisen, das einzige Geschlecht in der grossen Familie der Ameisen gehört in die vierte Ordnung der Linné'schen Eintheilung der Insekten in sieben Ordnungen. Diese vierte Ordnung ist die der Hymenopteren oder der Hautflügler. Ein jeder von uns hatte schon Gelegenheit die überall reichlichst verbreiteten Ameisen in Wiese, Feld und Wald zu beobachten und auch wohl ohne Weiteres verschiedene Arten gleich beim ersten Blick zu unterscheiden, so die kleine gelbe, die grosse und die kleine schwarze Ameise u. s. w. Uns soll hier speziell nur eine Art beschäftigen, die Formica rufa oder die Waldameise, weil sie es vorzüglich ist, die zur Gewinnung der Ameisensäure benutzt wird.

Die Formica rufa, d. i. die rothbraune Ameise, wird auch Holz- oder Waldameise genannt und ist eine der grössten Ameisen unserer Gegenden. Ihr äusseres Charakteristicum ist folgendes: Kopf, Leib und Füsse, mattschwarz; Rest des Körpers, rostfarben.

Man trifft dieselbe an in Wäldern, besonders im Nadelholz, wo sie, wie alle übrigen Arten, in Colonien lebt und thurmartige, oft meterhohe Haufen aufbaut, die aus Tannennadeln, Erde, Steinchen, Holzstückchen, dürren Blättern zusammengesetzt sind. Zerstört man einen solchen Haufen, indem man z. B. mit dem Spazierstock einsticht und etwas umherwühlt, so drängen sich die Bewohner von allen Seiten herbei und gleich auffallend ist es, wie sie vor Allem die tonnenartigen, gelbweissen bis braunen Gebilde, im Volksmunde die Ameiseneier genannt, und die zerstreut umherliegen, mit den starken Kieferzangen fassen und im unversehrten Theil des Haufens unterbringen. Diese sogenannten Ameiseneier sind Puppen, die die Ameisen vor äusseren Insulten mit grossem Eifer in Schutz nehmen und aufs Sorgsamste pflegen.

Die Nahrung, die sie für dieselben herbeischaffen, besteht aus Honigsäften, die als Honigthau an den Blattläusen, auf Blättern, in Blüthen und Früchten sich befinden.

Man unterscheidet drei verschiedene Arten von Ameisen

unter dem Volke des einzelnen Haufens: Es sind die geflügelten Männchen und Weibchen, die sich jedoch gewöhnlich im Haufen selbst nicht vorfinden, da sie meist auf den benachbarten Bäumen sitzen oder in nächster Nähe herumfliegen, und die flügellosen und geschlechtslosen Arbeiter, welche die Wohnung für gewöhnlich nicht verlassen. Sind die Weibchen befruchtet (der Begattungsakt geschieht im Fliegen), so kriechen dieselben zum Eierlegen in die Kanäle des Haufens hinab, während die Männchen gleich absterben.

Diese Formica rufa nun besitzt in ihrem Organismus einen säuerlich, durchdringend riechenden Saft, den man Ameisensäure (Acide formique), nennt und der chemisch zusammengesetzt ist aus 1C, 2H und 2O und demgemäss der Formel: CHOOH entspricht.

Die Ameisensäure ist farblos, sehr beweglich und erzeugt Dämpfe, wenn sie der Luft ausgesetzt ist. Ihr Geruch ist charakteristisch. Sie kristallisirt zu 0 Grad in glänzenden Blättchen.

Frägt man sich, wie der Ameisensaft aus den Ameisen gewonnen wird, so drängt sich einem auch die Frage auf, wie denn die Ameisen selbst eingefangen werden. Nun, das ist leicht: Man füllt eine lange Weinflasche zu $^1/_4$ mit Spiritus, verschliesst dieselbe nicht und steckt sie so in den Haufen hinein, dass die Halsöffnung nur wenig hervorschaut. Die Ameisen kriechen heran, werden von dem sich verflüchtigenden Spiritus betäubt und fallen in den Grund der Flasche. Der Spiritus hat nun die Eigenschaft, die Ameisensäure aus dem Organismus der Ameise auszuziehen und den in der Medizin bekannten Spiritus formicarum zu bilden.

Heute bereitet man die reine Ameisensäure im Laboratorium durch Einwirken der Kalilauge auf das Chloral: es bildet sich neben Chloroform, ameisensaures Kali, aus welchem die Säure ausgezogen wird.

Auf die äussere Haut aufgebracht, wirkt die Ameisensäure annähernd wie der Saft der Nesseln oder wie die Essigsäure; sie erzeugt zuerst Brennen, dann Röthung und führt schliesslich, bei längerer Einwirkung, zur Quaddelbildung. In gehöriger Verdünnung wird sie äusserlich angewandt als allgemein hautreizendes Mittel in Form von Waschungen, Uebergiessungen und Bäder; dabei wird das Nervensystem angeregt, die Haut gekühlt und erfrischt, was man gerne bei Schwächezuständen und Fieber zu erzielen sucht.

Am meisten zur Anwendung kommen der Spiritus formi-

carum mit 4 % Ameisensäure zu Einreibungen, dann die Ameisenbäder, welche so bereitet werden, dass man einen Beutel mit zerquetschten Ameisen einige Zeit in das Badewasser einhängt. Die Ameisensäure spielt auch eine Rolle bei den Moorbädern, indem sie sich im Torfe neben andern organischen Säuren vorfindet.

Gicht und Rheumatismus sind diejenigen Krankheiten, bei welchen die Ameisensäure in einer der beschriebenen Formen am meisten angewandt wird.

Ich glaube, hiermit meinen Zweck erreicht zu haben, indem ich Ihnen über ein Insekt kurz berichtet habe, über die Ameise, die, wie schon längst bekannt, vermittelst des eigenartigen Saftes, den ihr Organismus enthält, bei gewissen krankhaften Zuständen dem Menschen einen Dienst leisten kann.

Ich schliesse und füge den Wunsch bei, dass trotz der Ameisensäure und ihrer guten Eigenschaften, der Himmel Sie alle bewahre vor Rheumatismus und Gicht.

Dr. Ernest Feltgen.

Nutzen und Schaden der einheimischen Vogelwelt.

Fortsetzung VIII.

IV. Fringillidae.

a) Sperling. — Passer.

Von dieser Gattung kennen wir besonders zwei Arten und zwar in erster Linie den **Haussperling,** Passer domesticus vulgo *Mesch, Spatz* (Sauer), *Karmesch, Kuermesch, Dâchvogel* (Weiswampach), *Grofilchen* (Arsdorf), *Karestérchen* (Ettelbrück), *Karbutsch* (Schifflingen), *Karmeschel* (Steinfort), als den häufigsten und verbreitesten Vogel unserer ganzen einheimischen Vogelwelt.

1) Ueber den Nutzen und Schaden des **Haussperlings** ist man noch immer nicht recht einig; nach langem Hin- und Herstreiten ist man jedoch schliesslich soweit gekommen, dass derselbe im Grossen und Ganzen zu den schädlichen Vögeln zu rechnen ist, eine Ansicht, welche, bei näherer Untersuchung und nach gründlicher Beobachtung der Lebensweise dieses Vogels, ihre volle Bestätigung findet. Ich lasse nachstehend das Für und das Wider folgen, wobei ich mich zunächst auf meine eigenen Erfahrungen berufen werde.

Nauman sagt: „Diese Art Vögel thun einen ganz entsetz-