legen und dann erst dasselbe zu verlassen. Vogeleier, welche man zuweilen auf den Boden abgelegt findet, sind wohl auch von den in Legenoth gerathenen Weibchen abgelegt worden.

Scolopax gallinula. L. Klèng Bekassin. Im Direndal unterhalb Kopstal, Ort genannt „Kespelter Dréschen", als Brutvogel beobachtet. Soll hier regelmässig jedes Jahr in einigen Pärchen auftreten.

Podiceps minor (Gm.). Kleine Taucher, vulgo Deichelchen, Onkeféschen oder Wasserhengchen, ist auf unsern Gewässern überall zu Hause, und wird besonders häufig auf den Weihern der Rümelinger Hochöfen getroffen. Sonst immer scheu, kümmert er sich wenig um das geräuschzolle Leben und Treiben das Tag und Nacht hier herrscht. Auf jedem der beiden Weiher mögen alljährlich etwa zehn Pärchen brüten. Während der kalten Jahreszeit gefrieren diese Weiher niemals und die Zahl der geflügelten Besucher steigert sich alsdann auf 50, ja oft auf 100 Stück. Es ist ein eigenartiger Anblick, diese unübertroffenen Kunstschwimmer ihr Parforcestückchen in allernächster Nähe ausführen zu sehen. Die Rümelinger Nimrode lässen diese geflügelten Gäste unbehelligt da das Fleisch dieser Vögel ungeniessbar ist.

Victor Ferrant.

Die kleinen Feinde des Weinstockes.

A. Insekten.

Mit dem Namen „Insekten" bezeichnet man meist im gewöhnlichen Leben alles kleine, unansehnliche Gethier od. Geschmeiss, „was da kreucht und fleucht", also überhaupt alle Thiere, welche zur zweiten Hauptgruppe des Thierreiches, den *Glieder-* oder *Ringelthieren* gehören. Handelt es sich aber um das Erkennen und Studieren der einzelnen schädlichen oder nützlichen Thiere, so wird diese Gruppe unterschieden in *Insekten, Spinnen, Krustenthiere* und *Würmer*. Erstere, die Insekten oder Kerbthiere zerfallen wieder in: *Käfer, Schmetterlinge, Hautflügler* (Wespen od. Immen), *Zweiflügler* (Fliegen), *Netzflügler* (Bolde), *Gradflügler* (Schrecken) und *Wanzen*. Von diesen sieben Ordnungen gehören hiehin:

I. Die Käfer.

Die Käfer oder Hartflügler haben bis auf wenige Ausnahmen vier Flügel; die oberen, richtiger Flügeldecken genannt, sind hart, leder- oder hornartig und bedecken in der Ruhe die beiden untern oder eigentlichen Flügel, welche häutig und durchsichtig sind. Nur während des Fluges sind alle vier Flügel sichtbar. Am Körper der Käfer unterscheidet man drei Haupttheile: Kopf, Bruststück und Hinterleib; doch ist die Gestalt derselben eine ebenso wechselnde wie die Körperform der Käfer überhaupt. Am Kopfe befinden sich die Augen, die Fühler und die Mundtheile; letztere sind immer beissende. Das Bruststück besteht aus drei Ringen, an deren Unterseite die sechs Beine eingelenkt sind. Seitlich an der Oberseite des Bruststückes sitzen die Flügel. Der Unterleib besteht aus 3—9 Ringen, deren Oberseite von den Flügeln mehr oder weniger bedeckt ist.

Alle Käfer entwickeln sich aus Eiern und bestehen eine vollkommene Verwandlung. — (Ei, Larve, Puppe, Käfer). Im Larvenzustand leben sie oft jahrelang, und richten dann durch ihre unersättliche Fressbegierde grossen Schaden an. Zu den Rebschädlingen dieser Ordnung zählt man:

A. Fünfzehige Käfer.

In dieser Benennung sind alle jene Käfer einbegriffen, die an jedem Fusse fünf deutlich erkennbare Zehen oder Fussglieder haben. Eine grosse Anzahl Mitglieder dieser Familie ist sowohl im vollkommenen als im Larven-Zustande Fleischfresser oder lebt in Moder oder thierischen Excrementen, und wird mithin nützlich durch Verzehren von schädlichen Insekten, Aas oder Unrath. Eine Ausnahme machen diejenigen, welche auf Kosten unserer Kulturpflanzen leben, und mithin unter Umständen empfindlich schädlich werden können.

Obenan steht hier

1. Der Maikäfer (Melolontha vulgaris L.).

a. Lebensweise. Sowohl die Larve (Engerling, Inger) als der ausgebildete Käfer sind so allgemein bekannt, dass wir von einer detaillirten Beschreibung absehen können.

Bekanntlich kommen die Maikäfer, wenn sie durch die Bearbeitung des Bodens nicht gestört werden, im Frühjahr, sobald die Strahlen der Sonne den Boden erwärmt haben, zum Vorschein, und treiben dann während etwa eines Monates ihr verderbenbringendes

Wesen. Da sie sehr gefrässig sind, können dieselben, wenn sie in grosser Anzahl auftreten, die Pflanzen ganzer Gegenden kahl fressen. Nach der Begattung stirbt das Männchen alsbald ab. Wenige Tage später wühlt sich das Weibchen in lockerem humusreichen Boden, besonders an südlichen Abhängen, mehrere Zoll tief ein und setzt dort seine schmutzig weissen, fast kuglichen Eier von der Grösse eines Hirsekornes ab. Nach Dr E. L. Taschenberg beträgt die Anzahl der von einem Weibchen gelegten Eier höchstens 30, während andre Autoren dieselbe gar auf 60—80 angeben. Auf jeden Fall geht hieraus hervor, dass wenn in einem Jahre die Käfer besonders zahlreich auftreten, ihre Nachkommen in vermehrter Anzahl wieder erscheinen. Da die ganze Entwickelung 3—4 Jahre erfordert, so hat man die Jahre, in welchem sie in bedeutenderer Anzahl erscheinen, *Flugjahre* genannt. Neuere Beobachtungen haben jedoch gezeigt, dass ganz lokale Ereignisse den Entwickelungslauf dieser Thiere entweder zu ihren Gunsten oder Ungunsten so beeinflussen können, dass ein regelmässig sich wiederholendes Auftreten derselben nicht als feststehend angesehen werden kann.

b. Schaden. Da der Maikäfer in seiner Gefrässigkeit fasst sämmtliche Culturpflanzen angeht, so kann er auch, wie die Erfahrung bewiesen, bei massenhaften Auftreten den Weinbergen durch Abfressen der Blätter schädlich werden. Ungleich verderbenbringender aber sind die Larven oder Engerlinge, da sie in den Sommermonaten sich von den Wurzeln aller Pflanzen ernähren, die sie bei ihrem unterirdischen Treiben vorfinden. Besonders in jungen Anlagen richten sie enormen Schaden an, indem sie in manchen Lagen, vorzugsweise im Sandboden, manchmal mehr als 50% der gesetzten Wurzel- oder Schnittreben total zu Grunde richten. Aber auch in Weingärten treten sie mitunter schädigend auf. Ist es doch sogar vorgekommen, dass an Reben, die man bei der Untersuchung auf Phylloxera ihrem äussern krankhaften Ansehen gemäss, fasst sicher als inficirt annahm, nur Engerlinge gefunden wurden, welche dieselben also dem Absterben nahe gebracht hatten.

c. Vertilgung. Unzählich sind die in landwirthschaftlichen Büchern und Zeitschriften emphohlenen und als radical angepriesenen Vertilgungsmethoden. Fast ohne Ausnahme haben sich dieselben jedoch in der Praxis entweder als zu umständlich oder zu kostspielig oder wenig zweckentsprechend erwiesen. Das wirksamste und beste Mittel ist und bleibt noch immer das *Einsammeln der Käfer*, bevor dieselben ihre Eier abgelegt haben. Zu bemerken ist jedoch, dass das Sammeln derselben sehr früh am Morgen oder nur an rauhen Tagen vorgenommen werden soll, weil sie dann gleichsam mehr oder weniger erstarrt sind, leicht herunterfallen und aufgelesen werden können. An warmen, sonnigen Tagen sind sie schon des Morgens früh beweglich und fliegen beim Rütteln schon von den Bäumen ab oder von der Erde auf, ehe man noch Zeit gehabt hat, sie zusammenzulesen. Um einen durchgreifenden Erfolg zu zielen, muss dies Einsammeln jedoch von allen Betheiligten gleichzeitig geschehen; meist kann ein solch allgemeines Vorgehen aber nur dann erreicht werden, wenn obrigkeitliche Vorschriften bestehen, deren Befolgung streng überwacht werden.

Was das Vernichten der *Engerlinge* anbelangt, so ist dies ungleich schwieriger, da man ihnen bei ihrem unterirdischen Treiben nicht leicht beikommen kann. Haben sich die Folgen ihrer Gefrässigkeit bereits gezeigt, so ist es meist zu spät, den Pflänzlingen zu helfen. Als bestes Mittel wird hier empfohlen, den Boden wiederholt umzugraben und die Engerlinge entweder zu sammeln oder sie der Sonne auszusetzen, wodurch sie in Kürze umkommen. Auch soll man die Larven von den gefährdeten Pflanzen ablocken können, indem man da, wo es sich thun lässt, zwischen dieselben Salat oder Kartoffeln pflanzt, welche ein Lieblingsgericht dieser Larven sind, und dann durch späteres Ausreissen und Behacken der Pflanzen die Vernichtung durchführen. In neuester Zeit hat man in dem gegen die Reblaus angewandten *Schwefelkohlenstoff* auch ein wirksames Mittel gegen die Engerlinge gefunden, indem man geringe Dosen desselben in Form einer Gelatinkapsel unterzubringen vorschlägt. Es dürfte aber sicher schneller zum Ziele führen, den Schwefelkohlenstoff in kleinen Dosen von etwa 5—20 Gramm pro Quadratmeter mit dem Spritzpfahl einzuspritzen. Dies Verfahren kann aber, um wirksam zu sein, nur in der Vegetationsperiode geschehen, weil die Larven nur in der warmen Jahreszeit sich ziemlich nahe an der Oberfläche aufhalten. Auch ist grosse Vorsicht anzuwenden, da die durch die Engerlinge beschädigten Würzelchen durch den Schwefelkohlenstoff leicht ebenfalls Schaden leiden können. Am sichersten und besten kann, besonders auf Ackerländereien, die Zer-

störung mit dieser Methode vorgenommen werden, wenn man sie in Anwendung bringt, ehe das Grundstück bepflanzt wird.

Neuerdings wird das Einspritzen von *Benzin* sehr empfohlen, und soll dasselbe den doppelten Vortheil haben, das viel giftiger für den Engerling ist, als Schwefelkohlenstoff und überdies seine Wirksamkeit viel länger behält.

In letzter Zeit wird in Frankreich eine neue Vertilgungsmethode der Maikäferlarven in Anwendung gebracht. Ein Hr Le Moult hat eine Reihe von Versuchen angestellt, in welchen er einen parasitären, krankheitserzeugenden Pilz (Botrytis tenella) auf einzelne Larven brachte und dieselben aussetzte; diese sollen alsdann den betreffenden Pilz auf sämmtliche in der Nachbarschaft lebenden Larven übertragen. Die bisher im Kleinen angestellten Versuche haben ein befriedigendes Resultat ergeben; es bleibt jedoch abzuwarten, ob dieselben sich auch bei der Durchführung im Grossen bewähren.

Zu den natürlichen Feinden des Käfers rechnet man in erster Linie die mit ihm gleichzeitig fliegenden *Fledermäuse*, sowie ferner alle insectenfressenden Vögel, als: *Staare, Sperlinge, Eulen, Ziegenmelker, Spechte, Meisen* u. s. w.; auch *Igel, Schweine, Enten, Hühner* und *Pfaue* fressen sie gern, können aber zu ihrer Vertilgung wohl wenig beitragen. Zu den ärgsten Feinde der Engerlinge gehört übrigens der so viel verkannte *Maulwurf* und lässt er dieselben da, wo er haust, gar nicht aufkommen.

Math. Kraus.

(Fortsetzung folgt).

Bibliographie.

Société entomologique de Belgique. Comptes-rendus des séances. 1891. AOUT: H. *W. Bates.* List of the Carabida obtained by Père Cardon from Chota-Nagpore. — *M. Fokker.* Bijdrage tot de Kennis der Belgische Fauna. — *L. Coucke.* Tables dichotomiques pour servir à la détermination des espèces belges de coléoptères hétéromères. — SEPTEMBRE. *Des brochers des Loges.* Curculionides et Brenthides du Bengale occidental recueillis par le R. P. Cardon avec descriptions d'espèces nouvelles. — *M. Duvivier.* Mélanges entomologiques. XI. — L. Coucke. Tables dichotomiques pour servir à la détermination des espèces belges de coléoptères hétéromères. — OCTOBRE. M. *Heylarts.* Nouvean lépidoptères Africains. — M. *Duvivier.* Mélanges entomologiques VII. — Tables dichotomiques (suite). — *L. Coubeaux.* Enumération des Hémiptères de Belgique. — M. *Robbe.* Papilio Machaon var. Marginalis. — NOVEMBRE. M. *de Selys-Longchamps.* Causeries odonologiques V. — De Borre. Note sur *l'Amara convexior* Steph. ou *continua* Thoms. — DÉCEMBRE. M. *Heylarts. Heterocera exotica* (suite). — M. *Duvivier. Mélanges entomologiques* VIII. — M. *Rousseau.* Note sur les coléoptères Malacodermes indigènes. — *A. de Borre.* Additions et annotations aux listes des coléoptères carnassiers et lamellicornes indigènes.

Zeitschrift für Entomologie. — Organ des Vereins für schlesische Insektenkunde zu Breslau. Heft 15. (1890). *R. Dittrich.* Nachruf auf Carl Letzner. — *J. Gerhardt.* Zugänge zur schls. Coleopterenfauna. — *E. Müller.* Rhagium sycophanta Schr. var latefasciatum. — *J. Gerhardt.* Fortsetzung des K. Letzner'schen Verzeichnisses des Käfer Schlesiens. — Heft 16. (1891). *H. Christoph.* Entomologische Reise im Süden des Caspisees. — *V. v. Röder.* Ueber das Männchen von Thereva microcephala. Lw. — id. Ueber Syrphus tarsalis Sch. — *R. Dittrich.* Ein Cyclop von Apis mellifica L. — *J. Gerhardt.* Zugänge zur schls. Coleopteren-Fauna. — id. Minophila muscorum Keh. und M. Wroblewskie Schz. — id. Schluss des Letzner'schen Verzeichnisses der Käfer Schlesiens.

Procès-verbaux des séances de la Société Royale Malacologique de Belgique. Tome XIX, 1890. — Tome XX, 1891.

Verhandlungen und Mittheil. des Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. 41. Jhrg. 1891. — Dr *K. Petry.* Die Coleopterenfauna der Umgebung Schässburgs. — *R. Klement.* Ueber das Gefangenleben des Siebenschläfers (Myoxus Glis L.

Mittheilungen des Naturwiss. Vereines für Steiermark. Graz. Heft. 27. — *P. Leverkühn.* Fremde Eier im Nest. — *P. A. Pfeiffer.* Steierische Gasteropoden.

Société entomologique de France. Bulletin N° 15-18. *H. Verral.* Sur la division des Anthomydæ. — *M. Pic.* Phytœcia murina Mars. — *S. Chrétien.* Chondrosoma arcanaria Mill. — *H. de Buysson.* Nouvelles espèces d'Elatérides. — *A. G. Portevin.* Sur les mœurs de Hedobia regalis. — *F. Decaux.* Sur les dégâts causés par Pegomyia hioscyami Macq. — *F. Fallou.* Sur les mœurs de Molytes coronatus. — *P. Dognin.* Nouveaux Lépidoptères. — Note sur Hedobia regalis. — *C. Oberthür.* Brachysoma