Nr.	Namen der Arten.	Species: Weitverbr.	Südliche.	Westliche.	Nördliche.	Alpine.	Im Gutland verbreitet.	Im Oesling verbreitet.
	IX. Fam. Limnacidae.							
	Gen. Limnaea.							
69	Limnus stagnalis	1	—	—	—	—	1	—
70	Gul. auricularia	1	—	—	—	—	1	—
71	„ ampla	1	—	—	—	—	1	—
72	„ ovata	1	—	—	—	—	1	1
73	„ perogra	1	—	—	—	—	1	—
74	Limnophisa palustris	1	—	—	—	—	1	—
75	„ truncatula	1	—	—	—	—	1	1
	Gen. Physa.							
76	Ph. fontinalis	1	—	—	—	—	1	—
	Gen. Amplexa							
77	A. hypnorum	1	—	—	—	—	1	—
	Gen. Planorbis.							
78	Cornetus corneus	1	—	—	—	—	1	—
79	Tropodiscus marginatus	1	—	—	—	—	1	—
80	„ carinatus	1	—	—	—	—	1	—
81	Gyrorbis vortex	1	—	—	—	—	1	—
82	„ rotundatus	1	—	—	—	—	1	—
83	Giraulaus albus	1	—	—	—	—	1	—
84	„ crista	1	—	—	—	—	1	—
85	Segmentina nitida	1	—	—	—	—	1	—
	Gen. Ancylus.							
86	A. fluviatila	1	—	—	—	—	1	1
	X. Fam. Cyclostomacea.							
	Gen. Cyclostomus.							
87	C. elegans	—	1	—	—	—	1	—
	XI. Fam. Valvatidae.							
88	Cincina piscinalis	1	—	—	—	—	1	—

Nr.	Namen der Arten.	Species: Weitverbr.	Südliche.	Westliche.	Nördliche.	Alpine.	Im Gutland verbreitet.	Im Oesling verbreitet.
	XII. Fam. Paludinidae.							
	Gen. Vivipara.							
89	V. vera	1	—	—	—	—	1	—
	Gen. Bithinea.							
90	B. tentaculata	1	—	—	—	—	1	—
	XIII. Fam. Neritinidae.							
91	Neritina fluviatilis	1	—	—	—	—	1	*
	II. Klatte Bivalvae.							
	I. Familie Unionidae.							
	Gen. Anadonta.							
92	A. mutabilis	1	—	—	—	—	1	—
	Gen. Margarithana,							
93	M. margaritifera	1	—	—	—	—	—	1
	Genus Unio.							
94	U. pictorum	1	—	—	—	—	1	—
95	U. tumidus	1	—	—	—	—	1	—
96	U. batavus	1	—	—	—	—	1	1
	II. Familie Cycladidae.							
	Genus Sphaerium.							
97	Sphaeriastrum rivicola	1	—	—	—	—	1	—
98	Corneola corneum	1	—	—	—	—	1	*
	Genus Pisidium.							
99	Fluminea amnicum	1	—	—	—	—	1	—
100	Fossarina fossarinum	1	—	—	—	—	1	—
	III. Fam. Dreissenidae.							
	Genus Dreissena.							
101	D. polymorpha	1	—	—	—	—	1	—
	Summa . . .	88	7	3	2	1	100	29

Victor Ferrant.

Ueber das Leben und Treiben der Maulwurfsgrille.

In nassfeuchten, mit Riet, Marbel, Binsen und Seggen bewachsenen Wiesen unseres Landes lebt ein Tier, das die Landleute fast allgemein und zwar fälschlicherweise für den Scorpion halten. In ihrer irrigen Ansicht unterschieben sie ihm auch die giftigen Eigenschaften letztgenannten Spinnentieres, so dass infolge dessen ihre Furcht gegen dasselbe soweit geht, sich wohl höchst selten in einem Terrain, wo es seine Wohnung aufgeschlagen, auf den nackten Boden zum Ausruhen niederzulassen. Aus diesem Grunde bleibt der Pseudo-Scorpion ganz und gar unbehelligt und kann sich in aller Ruhe stets mehr einbürgern und ausbreiten.

Kühnen Mähern glückt es bisweilen, ihn bei ihren Arbeiten zu überraschen und, mit der Sense an den Boden angedrückt, festzuhalten, bis in aller Eile ein Stab geschnitten, ein Spalt darin angebracht und das unheildrohende Tier in den klemmenden Schraubstock geschoben ist. In dieser qualvollen Lage verbleibt es nun bis zum Abend, wo es, mit grosser Vorsicht in ein Fläschchen mit Branntwein gebracht, tragisch genug sein Leben enden muss.

Der so erhaltene alkoholhaltige Auszug wird von schlichten Leuten zwar nicht getrunken, doch allenthalben äusserlich als Heilmittel angewendet. Nach dem Grundsatze Hahnemann's, des Begründers der Homöopathie „Similia similibus — Aehnliches durch Aehnliches,“ soll, nach Aussage dieser Leute, die Tinktur ein kräftiges Remedium gegen Schlan-

genbisse und Insektenstiche abgeben. Auch soll sie bei Podagra, Chiragra und allerlei rheumatischen und neurologischen Affectionen sehr probat sein.

Dass hier manche Leute mit ihrer unsinnigen Furcht und ihrem gepriesenen Arkanum auf dem Holzwege wandeln, bedarf wohl kaum der Erklärung. Und doch hält es bisweilen recht schwer, diese Menschen von ihrer vorgefassten und irrigen Meinung abzubringen.

Das bei ihnen in so schlechtem Rufe stehende Tier ist in Wirklichkeit die *Maulwurfsgrille* und kein Scorpion. In einigen Gegenden Deutschlands ist sie auch unter den vulgären Namen *Werre* und *Erdkrebs* bekannt. Die Naturforscher benamsen sie *Gryllotalpa vulgaris* und die Franzosen *Taupe grillon* und *Courtilière*. Alle diese Benennungen spielen auf die Körpergestalt und die Lebensweise der Maulwurfsgrille an. An den Maulwurf erinnert sie durch ihre starken Grabfüsse und das Anlegen von unterirdischen Gängen, an die Grille durch ihre Flügel und ihren Singapparat, an den Krebs durch ihr braunes, rundes Halsschild und den Bau der Beine.

Die Maulwurfsgrille gehört zu der Klasse der Gliedertiere und zwar zu der Ordnung der Orthopteren oder Gradflügler. Das Hauptmerkmal dieser Ordnung liegt in den vier Flügeln, von welchen die vorderen klein und pergamentartig, die hinteren hingegen grösser, längsfaltig und durchsichtig sind.

Bei der Maulwurfsgrille lässt sich das Männchen leicht vom Weibchen durch die Flügel unterscheiden. Bei ersteren sind nämlich die Hinterflügel von den Flügeldecken vollständig bedeckt, was bei letzteren nur zum Teil zutrifft.

Die Farbe des ausgewachsenen Insektes spielt stark in's Braune. Der verhältnissmässig kleine Kopf, der sich teilweise unter das abgestumpfte, rundliche Halsschild zurückziehen kann, trägt zwei feine sehr bewegliche Fühler.

Der Hinterleib ist weich und gegliedert. Der letzte Ring desselben endigt in zwei borstenförmigen Anhängseln, welche, im Verein mit den Fühlern, den Lippentastern und den ausgespreizten Beinen, dem Tiere ein gar stacheliches und drohendes Aussehen verleihen. Die Vorderbeine der Maulwurfsgrille sind stark gebaut, an der Spitze handförmig ausgebreitet und mit fünf scharfen Zähnen versehen. Diese Füsse, welche Grabfüsse genannt werden, gestalten die Werre zu einem sehr geschickten Gräber. Zu erwähnen bleibt noch, dass die Schenkel der hinteren Beine etwas grösser und verdickt sind. Es sind dies sogenannte Springbeine, welche bewirken, dass die Werre, obgleich sie sich nur laufend oder fliegend fortbewegt, zu der Familie der Springer gezählt wird.

Die Maulwurfsgrille liebt die Dunkelheit. Sie ist ein nächtliches Tier und geht nur bei Nacht und Nebel auf Beute aus. Am Tage arbeitet sie an ihrem Bau, welcher aus einer kolbenähnlichen Höhle besteht. Diese ist durch einen verticalen Gang, in den zahlreiche Gänge oder Galerien münden, mit der Oberfläche der Erde verbunden. Die Anzahl der Galerien variiert nach dem Vorkommen von Larven, Engerlingen, Würmern u. s. w. Je mehr Nahrung in einem kleinen Raume vorhanden, desto weniger Gänge werden angelegt. Schnell und rastlos arbeitet die Werre an denselben. Jedes Hinderniss, das sich der Anlegung der meist geraden Gängen entgegenstellt, wird zerstört. Kleine Wurzeln werden abgebissen, grössere durchgesägt. Nur Steine und grössere Holzteile bieten unüberwindlichen Widerstand. Da muss von der geraden Linie abgewichen und zu Umwegen geschritten werden.

Lange fand sich die gelehrte Welt geteilt in Bezug auf die Ernährungsweise der Werre. Während einige Naturforscher sie als pflanzenfressend charakterisieren, stellen andere sie als insektenfressend dar. In neuerer Zeit wollen wieder andere in Erfahrung gebracht haben, dass sie sogar ihre eigene Brut verspeise. Alle scheinen das Recht auf ihrer Seite zu haben. Nur ist zu bemerken, dass die Maulwurfsgrille vorwiegend Insekten und dergleich kleinem Ungeziefer den Krieg erklärt. Am Tage geschieht dies in den dunkeln Gängen ihres Baues, zur Nachtzeit jedoch über der Erde. Fehlt aber die tierische Nahrung, so nimmt die Werre mit Pflanzenwurzeln fürlieb und kann dadurch sehr schädlich werden. Auch scheint die Behauptung, dass sie ihre Jungen verzehre, auf Wahrheit zu beruhen. Zwar lässt sich dies nicht gut in Einklang bringen mit der Liebe und Sorgfalt, welche das Weibchen für Eier und Larven hegt, doch ist es Thatsache, dass von 100 Jungen kaum 5 das fortpflanzungsfähige Alter erreichen.

Im Frühjahre, gewöhnlich im April und Mai, lässt die Maulwurfsgrille zur Abendzeit einen eigentümlichen Gesang, der dem der Feldgrille und des Heimchens ähnelt, vernehmen. Derselbe wird durch einen, jederseits am ersten Hinterleibssegmente sich befindenden Singapparat hervorgerufen. Dieser Apparat besteht aus einer besonderen Trachee,

an deren Mündung feine Häutchen ausgespannt sind. Durch das Ausströmen der Luft und das Reiben mit den Flügeldecken entstehen die lauten Locktöne, wodurch beide Geschlechter sich gegenseitig anlocken und aufzufinden suchen. Bei ihrem Gesange hält sich die Werre am Ausgange ihres Baues auf und zwar mit dem Kopfe über der Oeffnung. Hört sie etwas Verdächtiges, so zieht sie sich gleich zurück, kommt jedoch bald wieder zum Vorschein.

Nach der im Lenz erfolgten Begattung gräbt das Weibchen an einem ihm convenierenden Platze ein kreisrundes Loch und überdacht dieses mit fest zusammen gestampftem Moose. Dieser scheinbare Mooshügel, welcher dem nicht Eingeweihten ein verdorrtes Büschel Schlafmoos zu sein scheint, ist dem Mäher gar wohl bekannt und verleidet, trägt doch nichts mehr zur Entschärfung der Sense bei, als eben diese moosartigen Erhebungen. Ist das Nest vollendet und gegen Regen und Nässe geschützt, so beginnt das Ablegen der gelbbraunen, ziemlich dicken Eier. Die Anzahl derselben schwankt zwischen 150 und 300. Ein wärmeres Klima und eine heissere Jahreszeit sollen ein reichlicheres Eierlegen bewirken resp. begünstigen. Aus diesem Grunde mag wohl das häufigere Auftreten der Maulwurfsgrille in Südeuropa, wo sie sogar in Gemüsegärten vorkommt und grossen Schaden anrichtet, zu erklären sein.

Die den Eiern entschlüpften Larven, welche vom Weibchen gar sorgsam gehegt und gepflegt werden, sind anfangs weiss, erhalten jedoch nach dem ersten Häuten, gegen Ende Juli, einen braunen Teint. Dann zerstreuen sie sich nach allen Richtungen, um einzeln ihrer Nahrung nachzugehen. Im zweiten Jahre erscheinen die Flügel und im dritten ist das Insekt ausgewachsen.

Bis dahin ist die Zahl der Nestlinge sehr zusammen geschmolzen. Maulwürfe, Feldmäuse und Nachtvögel haben sich manche zum willkommenen Leckerbissen erkoren. Doch darüber wird gewiss kein Landmann eine Thräne fallen lassen, denn, ohne gerade giftig zu sein, verursacht die Maulwurfsgrille durch das Durchlöchern des Bodens und das Abfressen von Pflanzenwurzeln einen nicht zu unterschätzenden Schaden, der vielleicht um so beträchtlicher ist, je mehr er sich dem Auge entzieht.

Zur Vertilgung der Maulwurfsgrylle sind schon zahlreiche Rezepte empfohlen worden. Eines der besten dürften wohl die aus hohlen Cylindern bestehenden Werrenfallen sein. Dieselben gleichen Nadelbüchsen und werden zum Fange in die engen Gänge des Werrenbaues geschoben. An beiden Enden der Falle befinden sich blecherne Ventile, welche den Werren wohl den Eingang, aber nicht den Ausgang gestatten. Mit 20—30 solcher Fallen, welche nur eine Kleinigkeit kosten, soll ein von Werren infestirtes Terrain in kurzer Zeit gründlich gesäubert werden können.

Ein anderes Verfahren, das seiner Billigkeit wegen füglich einer Probe unterworfen werden könnte, besteht darin, im Herbste bei einbrechender Kälte in einem von Werren heimgesuchten Boden kleine Gruben mit frischem Dünger auszufüllen, diesen nach einiger Zeit umzuwerfen und die sich darin befindenden Werren zu töten. Der Stalldünger hat nämlich wegen seines Wärmegehaltes und der darin lebenden Würmer die Eigenschaft, die Maulwurfsgrille in hohem Grade anzuziehen. Ein noch rationelleres Mittel besteht in der Zerstörung der jungen Brut. Die beste Zeit zur Auffindung der Nester ist die der Heumaht. Will man hierbei auch die alten Werren, was sehr gut zu empfehlen ist, vernichten oder sich zu Collectionszwecken einige Exemplare verschaffen, so schneidet man mit einem langen Messer den Rasen rund um das Nest durch und hebt ihn mit einem Stecken aus. Gewöhnlich hat sich die alte Werre dann schon nach dem Inneren ihres Baues geflüchtet. Doch hat man nicht nötig, sie bis dahin zu verfolgen. Es genügt, den Gang, durch den sie entflohen, mit ein wenig Erde zu verbarrikadieren und sich eine Weile ruhig zu verhalten. Nach etwa 1 halben Minute will die Werre auf Recognoscierung ausgehen, findet aber ihren Weg verrammelt. Gleich will sie wieder denselben freilegen und treibt den angedrückten Boden in die Höhe. Sobald man dies wahrnimmt, fördert man sie rasch mit einem geeigneten Werkzeug zu Tage.

Bemerkenswert ist es, dass die Maulwurfsgrille ihresgleichen nicht ertragen kann. Bringt man z. B. mehrere Weibchen zusammen in ein Kästchen, wo keine dem anderen ausweichen kann, so bekämpfen sie sich bis auf den Tod, der aber gewöhnlich nicht eher erfolgt, bis die eine der Streiterinnen ihrer Partnerin Fühler, Taster, Schwanzborsten, ja selbst mehrere Beine abgebissen hat.

Da in Vorstehendem öfters Rede vom Scorpion war, so dürfte es vielleicht manchen Leser interessieren, etwas Näheres über denselben

zu erfahren. So will ich denn nachstehend genanntes Thier in aller Kürze nach seinen Haupteigenschaften skizzieren. Beim Durchlesen dieser Zeilen werden gewiss die letzten Zweifel, welche noch über Scorpion und Werre obwalten sollten, schwinden.

Der *europäische Scorpion* (Scorpio europaeus) kommt nur im wärmeren Südeuropa vor. In Italien, Spanien, Tirol und Griechenland soll er keine Seltenheit sein. Dort lebt er einzeln unter Steinen, gefällten Bäumen, Moos und inErdlöchern. Am Tage hält er sich versteckt. Des Nachts verlässt er sein Quartier und läuft mit empor gehobenem Schwanze umher. Dann macht er Jagd auf Insekten. Seine Beute ergreift er mit krebsscheerenartigen Tastern, tötet sie mit dem Giftstachel und verzehrt sie dann.

Der Scorpion ist ein scheues und furchtsames Tier. Er sticht wohl keinen Menschen, es sei denn, dass er ihm aus Unversehen zu nahe käme und ihm was Leids thäte. Doch ist sein Stich nicht so gefürchtet, als man es sich hierlands einbildet. Zwar ist er schmerzhafter als der der Bienen und Wespen und für kleinere Tiere tödlich, doch verursacht er beim Menschen nur Entzündung und Geschwulst. Einreibungen mit Salmiak und Olivenöl werden dagegen preconisiert. In anderen Erdteilen, besonders in Brasilien und Indien, leben noch einige Scorpionarten, deren Stich den Tod nach sich ziehen kann.

Wie ersichtlich, ist bei uns jedwede Furcht vor dem Scorpion unbegründet, ja lächerlich, kommt er doch meines Wissens in unserem Lande nicht vor. Sollten nun aber trotz alledem einige Bedenken noch nicht weichen wollen, so ist ja der Scorpion leicht von der Werre zu unterscheiden, denn er hat keine Flügel, keine Fühler, keine Schwanzborsten, wohl aber einen wirklichen, sechsgliedrigen, mit einem Giftstachel und einer Giftblase versehenen Schwanz, acht gleiche, sehr behaarte Beine und am Kopfe zwei beinförmige krebsscheerenartige Taster.

Zum Schlusse möchte ich noch zwei scorpionartige Tiere vorführen. Es sind dies der Bücher- und der Moosscorpion.

Der *Bücherscorpion* (Chelifer cancroïdes) hat viel Aehnlichkeit mit dem gemeinen Scorpion, doch ist er bedeutend kleiner an Gestalt. Der Hinterleib ist schwanzlos und zählt 11 Glieder. Der Bücherscorpion ist weder schädlich noch giftig, denn ihm fehlt der Giftstachel. Im Gegenteil weist er sich in alten Papieren, Büchern und Herbarien, die er zu seinem Wohnsitze erkoren, durch das Zerstören von Motten, Milben und sonstigem Ungeziefer sehr nützlich.

Vom Chelifer unterscheidet sich der *Moosscorpion* (Obisium muscorum) besonders durch seine vier Augen. Sonst ist er ihm vollkommen ähnlich. Dem Bücherstaube zieht er das Leben in Gottes freier Natur vor. Uuter Moos, Steinen und Baumrinden treibt er an allerhand kleinem Geschmeiss sein nützliches Zerstörungswerk.

Dass beide Tiere alle Schonung verdienen, ist wohl unnötig zu bemerken.

Th. Reisen.

Die kleinen Feinde des Weinstockes.

Fortsetzung I.

2. Der Weinlaubkäfer.

(Anomala [Euchlora] vitis F.).

Frz. Euchlore de la vigne.

Derselbe gehört, gleichwie der vorhergehende, zur Familie der *Blatt-* oder *Fächerhornkäfer*, d. h. die drei letzten Fühlerglieder (beim Maikäfer die 6—7 letzten) sind nach innen erweitert, schliessen an einander wie die Blätter eines Buches und bilden eine fächerartig ausbreitbare Blätterkeule.

Er wird etwa 15 - 20 mm. lang und ähnelt an Gestalt und Grösse dem bekannten kleinen Maikäfer, *Gartenlaubkäfer*[1]), den man in den warmen Sommermonaten häufig auf Bäumen und Gesträuchern, besonders auf Rosen antrifft. Sein Körper ist jedoch viel gewölbter und von gelblicher, mehr oder weniger grünschimmernder, unterseits kupferrother Färbung. Kopf und Halsschild sind sehr dicht und fein punktirt, letzteres am Grunde beiderseits fein gerandet und mit gelben Seitenrändern versehen. Die Flügeldecken sind gleichmässig punktirt und schwach gestreift. Fühler und Taster sind gelblichroth. Die Klauen an

[1]) Philopertha horticola L.