Untersuchungen über das Verhalten der Weinbergschnecke *(Helix pomatia L.)* gegenüber den Pflanzen, Früchten und höheren Pilzen.

Von **Ewald Frömming**, Schwanebeck.

Es möchte auf den ersten Blick müßig scheinen, über die Ernährung der bekannten Weinbergschnecke noch Untersuchungen anzustellen. Bei näherem Zusehen ergibt sich aber, daß wir auch hierüber (ebenso wie bei den allermeisten anderen Gastropoden) eigentlich nichts wissen! Selbst in der bekannten Monographie von J. MEISENHEIMER (1912) sind keine brauchbaren Angaben enthalten — ja, sie sind völlig unzutreffend, da sie sich noch auf dem Boden der damaligen Ansichten vom Verhältnis Tier—Pflanze bewegen und auch z. B. STAHLS Theorie kommentarlos wiedergegeben wird. So sei denn hier im Folgenden über die Ergebnisse meiner Versuche berichtet. Über die theoretischen Grundlagen verweise ich auf meine zu diesem Thema einschlägigen Arbeiten (s. Aufzählung am Schluß) und lasse im Übrigen die Tabellen sprechen, in denen die Ergebnisse zusammengefaßt sind. Ich habe mich bestrebt, wenigstens jedes Jahr einen Versuch mit derselben Pflanzenart zu machen und dies mehrere Jahre zu wiederholen — selbstverständlich jedesmal mit anderen Tieren. Meine Versuchstiere stammten:

1929 aus einem Erlenbruch am Bahnhof Berlin-Buch,
1932 aus Diensdorf am Scharmützelsee aus einem Graben an der Straße Schmilka—Postelwitz und von einem Waldweg an der Festung Königstein,
1933 aus dem Erlenbruch am Bahnhof Berlin-Buch und aus einem Erlenbruch an der Straße Buch—Schönerlinde,
1934 aus eigener Zucht,
1935 aus Angermünde und Umgebung,
1936 aus Wensickendorf (Kreis Niederbarnim), vom Ufer der Strehle (Kreis Königsberg, Nm.) und aus Eberbach,
1937 aus Blankenburg am Harz, aus Bensen (Tschechoslowakei) und aus eigener Zucht.

Was nun die Tabellen angeht, so enthält Tab. I die Versuche mit den höheren grünen Pflanzen. Insgesamt wurden 231 ausgeführt; in 205 Fällen (= 88,7 v. H.) wurde gefressen. Es wurden nur solche Pflanzen gereicht, die in den bereits veröffentlichten Versuchsreihen noch nicht enthalten sind. Wenn wir die Zahlen aus diesen Versuchen (Klee = 17, behaarte Pflanzen = 46, Giftpflanzen = 13, Duftpflanzen = 13) hinzunehmen, so steigt die Zahl der mit

H. pomatia L. ausgeführten Versuche an Kräutern auf 320, von denen 86,8 v. H. positiv ausfielen.

Zu bemerken wäre noch, daß die Versuche des letzten Jahres im Freiland ausgeführt wurden, so wie ich es schon beschrieben habe. Die Zeichen in der Tabelle bedeuten wieder

—	nichts gefressen,
×	nur angefressen,
+	gefressen,
++	stark befressen,
××	(nahezu) restlos verzehrt.

Wie bei meinen Versuchen mit *Cepaea hortensis* MÜLL., *C. nemoralis* L. und *Arianta arbustorum* L. zeigt sich auch hier wieder, daß die Pflanzen, welche sogen. „Schutzmittel" haben, ebenso stark oder ebenso gering befressen werden wie die anderen. —

In Tab. II sind die Ergebnisse der Verfütterung von Blättern in verschiedenem Zustande — so wie sie auch im Biotop anfallen — dargelegt. Es wurden 55 Versuche mit grünen Blättern und 47 mit welken Blättern ausgeführt. In der ersten Reihe wurde in 65,4, in der zweiten in 36,1 v. H. der Fälle gefressen. Es ergibt sich hieraus, daß die Weinbergschnecke — im Gegensatz zu manchen anderen Schnirkelschnecken — die grünen Pflanzenteile den welken vorzieht.

Tabelle III zeigt uns das Verhalten der in Rede stehenden Schnecke den Gartenerzeugnisse gegenüber. Die verschiedenen Gemüse werden, was ja voraus zu sehen war, gern gefressen — doch zeigt sich andererseits deutlich, daß sie durchaus nicht immer gern gefressen werden! Auch hieraus ergibt sich wieder, wie notwendig eine mehrmalige Wiederholung ist — leider habe ich die Wiederholungen nicht so oft vornehmen können, wie ich es wünschte. Im ganzen wurden 106 Versuche ausgeführt (die Untersuchungen über das Verhalten unserer Schnecke den Kartoffeln gegenüber wurden bereits in einer besonderen Arbeit veröffentlicht); die Zeichen bedeuten sinngemäß das gleiche wie in den Tabellen I, II und auch IV.

Über die Versuche mit Früchten gibt Tab. IV Aufschluß; danach werden Ebereschen und Hagebutten garnicht oder sehr ungern verzehrt, alle übrigen meist gern. Es sind hier zwar nur 88 Versuche ausgeführt worden, sie sind aber m. E. ausreichend. Wie alle anderen Schnecken, frißt auch die Weinbergschnecke gerne saftige Pflanzenteile — also Früchte aller Art.

Was nun die Pilze angeht, so haben mich die Ergebnisse eigentlich überrascht! Auch die meisten Pilze sind ja zu den fleischigen, saftreichen Pflanzen zu zählen — und doch wurde nur ausnahms-

weise mal ein Pilz augenscheinlich gern gefressen, wie uns zunächst Tab. V zeigt. Die Zeichen bedeuten hier (wie auch in Tab. VI):

— nichts gefressen, + einzelne Fraßlöcher,
× nur kleine Nagestellen, ++ stark befressen,
×× Pilz verzehrt.

Von 36 Blätterpilzen wurden 4*) überhaupt nicht gefressen und 13 kaum berührt! In den 150 Versuchen wurde nur 58 mal (= 38,6 v. H.) gefressen. Ähnlich steht es mit den Löcherpilzen (Tab. VI); hier wurde in 76 Versuchen nur 23 mal gefressen, d. s. 30,2 v. H. Es sei hier darauf hingewiesen, daß *Arianta arbustorum* L. dagegen nahezu alle Pilze gefressen hat, die ihr vorgelegt wurden s. S. 167, Bd. 69 dieses Archivs). Man könnte nun annehmen, daß das Verschmähen der Pilze darin seine Ursache hat, daß sie im Lebensraum der *H. pomatia* L. nicht zu finden wären — der Schnecke also diese Nahrung unbekannt ist. Aber erstens stimmt dies nicht und zweitens wäre es auch nicht ausschlaggebend — denn ich konnte bei meinen Versuchen immer wieder feststellen, daß die Schnecken auch solche Pflanzen fressen, denen sie nicht in ihrem Biotop begegnen. Die spezielle Geschmacksrichtung der Weinbergschnecke allein ist dafür verantwortlich zu machen, daß ein Stoff gefressen wird und ein anderer nicht; ob diese beiden Stoffe nach menschlichen Sinnesempfindungen gleich bezw. ähnlich sind oder nicht, ist völlig belanglos.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß *H. pomatia* L. ein reiner Kräuterfresser ist; die Art steht dadurch im Gegensatz zu *Arianta arbustorum* L., welche sich als Allesfresser zeigte.

Schriften des Verfassers.

1933 Ist der Klee vor Schneckenfraß geschützt? — Kranke Pflanze **10,** 159 bis 163.
1934 Sind behaarte Pflanzen vor Schneckenfraß geschützt? — Arch. Mollusk. **66,** 66—85.
1936 Sind die mit Duftstoffen ausgerüsteten Pflanzen vor Schneckenfraß geschützt? — Dtsch. Almanach, 121—123. Berlin.
Sind die verschiedenen Pflanzengifte wirklich ein natürlicher Schutz gegen Tierfraß? — Anz. Schädlingskde. **12,** 67—72.
1937 Untersuchungen über die Nahrung unserer Cepaeen (Moll. Gastr.) — Märk. Tierwelt **2,** 278—285.
Das Verhalten von *Arianta arbustorum* L. zu den Pflanzen und höheren Pilzen. — Arch. Molluskenk. **69,** 161—169.
Neueres über die Beziehungen der Kartoffelschädlinge zu ihren Nährpflanzen. — Der Naturforscher, **14,** 186—190.

*) Von ihnen ist nach menschlichen Begriffen einer „schwach giftig", jedoch als „Würzpilz" zu genießen, einer ist „ungenießbar" und zwei sind „eßbar" (E Gramberg: Pilze der Heimat, Bd. I, Leipzig 1927). Daß nicht etwa die Giftigkeit der Pilze ihr Verzehrtwerden verhindert hat, geht schon daraus hervor, daß die vom Menschen mit Recht so gefürchteten Knollenblätterschwämme mehr oder weniger gern gefressen wurden!

Tabelle I (höhere Pflanzen).

	1929		1932		1933		1934		1935	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Althaea spec. (Stockrose) . .	++		×	+	+[3])				++[3])	
Anagallis arvensis	—	—	—		—		×	+[2])		
Agrimonia eupatoria	—		×		—	—	+[3])		×	—
Alectorolophus major			?	×	+[3])		—	×	—	
Caltha palustris	+		+		×		+	++[3])	++	+
Capsella bursa pastoris . . .			+	×	+	+	++	+		
Cardamine pratensis	×	+			++		+		+[2])	
Carduus acanthoides			+	+			++		+	××
Chrysanthemum leucanthemum	++		++		+		++		××	++[3])
Cirsium arvense			×	++			××	++	++	
Convolvulus arvensis	×	++	×	+			++			
Cerastium arvense	+[2])		+		+	+	+[1])		++	++
Daucus carota	××	+	++	+	++		××		++	
Falcaria vulgaris	+[1])		++	+[1])			++[1])	++	+	××
Galium mollugo	+[2])		—	×	—	+	×		+[2])	
„ *silvaticum*			×		+		×		+	+[2])
Galinsoga parviflora	++	++	+[2])		××		××		××	×
Geranium pusillum	+[2])		—	×			×	—	×	+[3])
Lamium album	++[2])	++	××		++	+	××	++	××	
„ *amplexicaule*							+	++	+	××
Linaria vulgaris	—	?	+	×	?	+[1])			+[3])	
Lychnis flos cuculi	+[2])		—	+	×	+[3])	—	+	×	++
Lysimachia nummularia . . .	—	×	×	+[2])	—		+		×	
Matricharia inodora			++	×	×	+[1])	+	++	+	
Melandryum album	×	×	—	+[2])	×	×	+[1])		+[3])	
Plantago lanceolata	+[2])		++		++		××	+[2])	+	
„ *major*			+	—	+[1])		++	+[2])		
„ *media*	×	+	+[1])	++	+	+[2])			+[1])	++
„ *minor*					+	+	++[2])	+	+[1])	+
Polygonum lapathifolium . .	++	++	+	+[2])			++[1])		++[1])	
„ *persicaria*	×		×	++			××	++[2])	+	+[1])
Rumex acetosa			++	+	++	××				
Senecio vernalis	—	+[1])	+	×	+[2])	×	+	+[1])		
„ *vulgaris*			—	+[2])	×	+	—		+[1])	+
Veronica beccabunga	+	—	+[1])	++	—	+	×		++[1])	
Vicia tetrasperma	+[1])		+	++	++	+	×			

[1]) Nur Stengelrinde gefressen. [2]) Nur welke Stellen befressen. [3]) Nur Blütenblätter gefressen.

Tabelle II (Laubblätter)

	1935		1936		1937	
	1	2	1	2	1	2
Birkenblätter, grün	—	×	+	×		
Birkenblätter, welk	—	—	—	×		
Ebereschenblätter, grün			++	++	+	+
Ebereschenblätter, welk	—	—	×	—		
Eichenblätter, grün			—	—	×	—
Eichenblätter, welk			×	—		
Fliederblätter, grün	—	×	×			
Fliederblätter, welk	—	—	—	×		
Goldregenblätter, grün	+	××	++	××		
Goldregenblätter, welk	×	—	—			
Goldregenblüten			×	×	+	+
Hartriegelblätter, grün			×		—	—
Hartriegelblätter, welk			—	—		
Haselnußblätter, grün	—	—				
Haselnußblätter, welk	—	×	—			
Himbeerblätter, grün	—	×	+	—	×	—
Himbeerblätter, welk	—	—	+	—		
Jasminblätter, grün			++	+	×	+
Jasminblätter, welk			—	×	—	+
Holunderblätter, grün	×	—	+	—	×	—
Holunderblätter, welk			—	+	—	—
Kirschenblätter (wilde), grün	×	×	—			
Kirschenblätter (wilde), welk	×	—	×	—		
Ligusterblätter, grün			—	—	×	—
Ligusterblätter, welk	×		—	—	—	—
Maulbeerblätter, grün	++	+	++	××		
Maulbeerblätter, welk	+	—	++	×		

Tabelle III (Gemüse u. ä.)

	1933		1934		1935	
	1	2	1	2	1	2
Grünkohlblätter	++	×	××		++	
Grünkohlblätter (gelb, welk)			+	×	+	++
Rotkohlblätter	××	++	+	×	++	
Weißkohlblätter	++	—	+	++	+	××
Wirsingkohlblätter	+	×	—	++	—	+
Rosenkohlblätter			++	××	++	+
Blumenkohlblätter	××	××	++	××		
Spinatblätter			+	++	××	+
Erdbeerstaude	×	—	×	—	—	+
Weißer Rettich (Staude)	++	++	+	×		
Radieschenpflanze			++	+	+	++

	1933		1934		1935	
	1	2	1	2	1	2
Sonnenblume, jung			+	×	—	—
Himbeerranke	—		—		×	+
Brombeerranke	—	—	×	—		
Kartoffelstaude	+	—	++	×	—	×
Schwertlilie *(Iris sibirica)*			+	×	+	×
Schwertlilie *(Iris sibirica)* welk			++	+	+	×
Tulpenpflanze	×	—	—	×		
Maiglöckchen			+	—	×	
Tradescantia viridis	+	—	×	++	+	××
Sempervivum tectorum			++	+	++	
Wurzelgemüse:						
Pastinake	++		×	××	++	××
Möhre			++	×	××	++
Rote Rübe			++	—	+	××

Tabelle IV (Früchte)

	1935		1936		1937	
	1	2	1	2	1	2
Harte grüne Birne	×		++		++	++
Weiche (reife) grüne Birne	××		++	++		
Harter grüner (saurer) Apfel	++	+	++		++	
Reifer Apfel	××		+		××	
Reife Bauernpflaume			××	××		
Unreife (fast grüne) Bauernpflaume			+	+	++	+
Reife Süßkirsche			++	++	××	
Reife saure Kirsche	++		++	+		
Unreife (grüne) Tomate	++	++	+			
Reife Tomate	××	++	××			
Reife Stachelbeere	×	—	+	++	+	++
Reife Brombeere	++	—	++	×	××	
Reife Himbeere			++		××	××
Reife Ebereschenbeeren	—	—	—	—	—	
Reife Hagebutte	—	—	—	+	×	—
Ueberreife (weiche) Hagebutte			—	—		
Weinbeeren (vom wilden Wein)	—	×	—	+	++	×
Reife(schw.) Nachtschattenbeere			+[1])	—	++	+[1])
Unreife (gr.) Nachtschattenbeere			—	×[1])	—	
Schneebeere	—	—	+[1])	—	+[1])	
Goldregenschoten			++	++	×	+
Grüne Salatgurke	××	××	××		××	
Kürbis-Stück			××	××	××	

[1]) Nur Stengel befressen!

Tabelle V. (Blätterpilze)

	1935		1936		1937	
	1	2	1	2	1	2
Amanita mappa	—	×	++	—		
Amanita phalloides	+	—	—	××	+	
Amanita verna	—	—			—	×
Amanita muscaria	—	—	×	—	—	+
Amanita rubescens			—	×	—	+
Armillaria mellea	×	—	—	—		
Clitocybe laccata var. rosella	—	—	—	×	—	—
Clitocybe nebularis	×	—	—			
Clitocybe odora	—	—	—	—	×	—
Dermocybe cinnamomea	—		—		—	—
Hypholoma fasciculare	—	—	?	—	—	×
Lactarius blennius					+	×
Lactarius helvus			—	—	—	—
Lactarius vellereus	—		×	—	+	
Lactarius volemus			×	—		
Lactarius torminosus	×	—	—		××	—
Limacium vitellum	×	+	—	×		
Lepiota procera	—	×	—	—	+	
Marasmius oreades	—	—	×	×	—	—
Paxillus atrotomentosus			—	—		
Pholiota caperata	—	×	×	—	+	—
Pholiota mutabilis	—	×	—	—		
Psalliota arvensis			+	—	—	+
Russula depallens	—	—	—	×	+	
Russula emetica	××	++			+	++
Russula foetens			—	×	+	
Russula nigricans			+		++	×
Russula ochroleuca	×	—	+	×	—	?
Russula sanguinea			—	+	—	×
Russula vesca	—	+	—		×	
Russula virescens					—	×
Russuliopsis laccata (amethystina)	—		—	—		
Tricholoma nudum			—	—	×	—
Tricholoma portentosum	—	--	×	—	—	
Tricholoma rutilans	×		—		—	
Tricholoma terreum	—		—		×	—

Tabelle VI (Löcherpilze).

	1935		1936		1937	
	1	2	1	2	1	2
Boletus badius	×		×	—	—	—
Boletus edulis	—	×	—	×		
Boletus chrysenteron	—	?	×	—	—	

	1935		1936		1937	
	1	2	1	2	1	2
Boletus luteus			—	+	×	—
Boletus rufus	+	—	+	—	×	××
Boletus subtomentosus			—	×	?	—
Boletus scaber	+		×	+	×	×
Lycoperdon caelatum			—		—	—
Lycoperdon echinatum	—	—				
Lycoperdon gemmatum	—		—		—	—
Lycoperdon piriforme			—	—	—	—
Lycoperdon uteriforme	—					
Peziza aurantia			—	—	×	
Peziza leporina			—	×	—	—
Peziza onotica					×	—
Polyporus confluens	+	—				
Polyporus betulinus			—	×	—	
Polyporus perennis	—	—				
Polyporus versicolor			—	—	—	—
Scleroderma vulgare	—	—	—	—	—	—
Sparassis crispa	?		—		×	

Über die Verbreitung von *Cepaea silvatica* Drap. in der Schweiz.

Von **Eugen Paravicini**, Basel.

Mit 1 Karte.

Über das Verbreitungsgebiet von *Cepaea silvatica* Drap. in der Schweiz haben sich schon Kobelt (1904), Bollinger (1909), Mermod (1930) und andere geäußert. Mermod hat alle in der Literatur und die durch Belege in Museen bekannten Fundorte der Schweiz — für die Westschweiz (westlich der Aare) nur diejenigen unter 600 und über 1 500 m. ü. M. — zusammengestellt. Auf einer Gerippekarte der Schweiz habe ich nun alle bekannten Fundorte eingetragen, dazu noch einige von mir konstatierte neue. Die Karte bestätigt das bisher Bekannte, ergibt aber auch einige neue Resultate, was die Veröffentlichung der Karte rechtfertigt.

Das Hauptverbreitungsgebiet der Art liegt in Frankreich zwischen den Alpen und der Rhône. Germain (1930) nennt aus dieser Gegend folgende Departemente: Hautes Savoie, Savoie, Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Basses-Alpes und Alpes Maritimes. Westlich der Rhone wurde die Art nur in den beiden Departementen Rhône und Loire gefunden. Nördlich der Rhone, oberhalb Lyon, werden Funde gemeldet aus dem Departementen Ain, Jura, Cote d'Or;

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: 70

Autor(en)/Author(s): Frömming Ewald

Artikel/Article: Untersuchungen überdas Verhalten derWeinbergschnecke (Helix pomatia L.) gegenüber den Pflanzen, Früchten und höheren Pilzen. 194-201