©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Einige Ergebnisse und Aussichten der Erforschung schädlicher Insekten der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen in der Georgischen SSR

David Kobachidze

Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Georgischen SSR, Tbilissi, UdSSR

Das von der Georgischen SSR eingenommene Gebiet ist nicht groß. Es hat einen Flächeninhalt von ca. siebzigtausend Quadratkilometern bei einer Gesamtlänge seiner Grenzen von 1916 Kilometern, von denen 308 km auf die Küste des Schwarzen Meeres fallen und 1608 km Landgrenzen sind. Ungeachtet seiner geringen Größe zeichnet sich Georgien durch eine große Mannigfaltigkeit seiner klimatischen Verhältnisse aus, was mit der geographischen Lage und der Oberflächengestaltung der Republik verknüpft ist.

Die Georgische SSR ist ein Bergland mit folgender Höhenstufenverteilung (Tab. 1):

Tabelle 1. Höhenstufen der Georgischen SSR

Höhenstufe (m)	Flächeninhalt	
	km²	%%
0— 500	16 882	24,1
500—1000	14 758	21,1
1000—1500	12 106	17,3
1500—2000	11 782	16,8
2000—2500	8 430	12,0
2500—3000	4 346	6,2
> 3000	1 790	2,5
Total	70 094	100,0

Die nördlich liegende Gebirgskette des Großen Kaukasus schützt die Georgische SSR vor dem Einbrechen kalter, vom Norden abfließender Luftmassen. Das Fehlen von Hindernissen auf der dem Schwarzen Meer zugewandten Westseite Georgiens ermöglicht dagegen hier das Eindringen warmer und feuchter Luftströme (monsunähnliche Verhältnisse). Die stark ausgeprägte Höhengliederung Georgiens führt zu gut ausgedrückten klimatischen Besonderheiten der verschiedenen Höhenstufen, was mit der Entwicklung dort entsprechender mikroklimatischer Prozesse aufs engste verbunden ist und diesen Stufen einen ökoklimatischen Wert verleiht.

Seinen klimatischen Verhältnissen gemäß läßt sich das Gebiet der Georgischen SSR in zwei große, klimatisch verschiedene Provinzen einteilen, die sich durch grundverschiedene Zirkulationsverhältnisse ihrer Luftmassen unterscheiden. Dies sind: 1. der westgeorgische Raum, dessen Klima öfters als eine Abart des mediterranen angesehen wird, jedoch bedeutend reich-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

lichere Niederschlagsmengen aufweist (2000—2500 mm/Jahr), die zudem hauptsächlich auf die Sommermonate fallen, während für das mediterrane Klima gerade die Sommerdürre charakteristisch ist. Wir haben es hier eher mit einem feuchten, niederschlagsreichen subtropischen Klima zu tun, welches bestimmte Beziehungen zum Monsunklima nicht verkennen läßt. 2. der ostgeorgische Raum, dessen Klima ein kontinentales subtropisches Gepräge mit geringen Niederschlagsmengen und niedriger relativer Feuchtigkeit aufweist. Es ist ein Übergangsgebiet vom feuchten subtropischen Klima zu einem ebenfalls subtropischen, aber kontinentalen Trockenklima.

Diese beiden klimatischen Typen weisen natürlich entsprechende Höhenstufenvarianten auf; wir können in der Georgischen SSR folgende klimatisch gut charakterisierte Stufen unterscheiden: 1. die westgeorgische untere Stufe des feuchten subtropischen Klimas (Kolchisniederung mit dem anschließenden Vorgebirge; bis 600—800 m); 2. die ostgeorgische untere Stufe des trocknen kontinentalen Klimas (Trockensteppen der Kartalinischen, Kachetinischen u. a. Ebenen und Vorgebirge; bis 700—800 m); 3. die Borealstufe der Südabhänge des Großen Kaukasus und Nordabhänge des Kleinen (von 600—700 m bis 1800—2000 m); 4. die Stufe eines extrem kontinentalen Klimas auf den abgerodeten Hochgebirgsebenen des Kleinen Kaukasus; 5. die Stufe des alpinen Klimas im baumlosen Hochgebirge (etwa zwischen 1800 und 2500 m); 6. die Stufe des Nivalklimas der mit ewigem Schnee bedeckten Kuppen, Grate und Kämme des Großen Kaukasus (über 2500 m).

Auf Grund dieses etwas schematisierten Tatsachenbestandes läßt sich Georgien mit einem riesigen, von der Natur geschaffenen Polyhygrothermostaten vergleichen, der die Möglichkeit der Entwicklung einer ungemein reichen und mannigfaltigen Flora und Fauna bietet.

Die große Mannigfaltigkeit der klimatischen Verhältnisse ermöglichte die Einführung und den Anbau in Georgien einer großen Anzahl von bis dahin ganz fremder Kulturpflanzen. Es bestand dabei nur die ernste Gefahr einer höchst unerwünschten, jedoch schwer zu vermeidenden zufälligen Einbürgerung mit diesen Pflanzen auch ihrer zahlreichen Kostgänger und Schädlinge, was desto leichter geschehen konnte, da die letzteren im großen und ganzen zu ihrem Gedeihen so ziemlich dieselben Lebensbedingungen benötigen wie ihre Wirtspflanzen. Dementsprechend finden wir jetzt auch in der Georgischen SSR nicht nur die von jeher hier ansässigen, zum Teil endemischen Arten phytophager Insekten, sondern auch eine beträchtliche Anzahl von Arten, die erst in letzter Zeit hierher einwanderten und dem Gebiet zoogeographisch fremd sind. So trifft man heute z. B. in den subtropisch warmen und feuchten Niederungen Westgeorgiens (einschließlich Abchasien und Adscharien) eine reiche Insektenwelt, bestehend aus mediterranen, subtropischen und sogar tropischen Arten, die alle ihren noch in der fernen Heimat ausgewählten Wirtspflanzen treu geblieben sind und zu-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

sammen mit ihnen auch hier in Georgien gedeihen. Am entgegengesetzten Ende der Höhenstufenleiter, auf den alpinen Matten des Hochgebirges, in unmittelbarer Nachbarschaft mit dem ewigen Schnee und den Gletschern, haben die nördlichen (borealen) phytophagen Insekten ihre Zufluchtsstätte gefunden, wo sie mit ihren ebenfalls hierher aus dem Norden übergesiedelten Wirtspflanzen die passenden Lebendbedingungen gefunden haben. Vertreter der weitentfernten asiatischen Fauna phytophager Insekten fühlen sich ausgezeichnet in den Trockensteppen und wüstenähnlichen Einöden Ostgeorgiens.

Georgien ist ein Land mit uralter Landwirtschaft, deren viele heute in voller Blüte stehende Zweige schon seit frühesten Zeiten mit Erfolg betrieben wurden. Dabei war schon damals das allgemeine Durchschnittsniveau der landwirtschaftlichen Entwicklung des Landes ein verhältnismäßig hohes; es ließen sich auch nicht wenig Fälle anführen, wo Georgien mit seinem Beispiel voranging. Jetzt ist Westgeorgien, einschließlich Abchasien und Adscharien, zu einem blühenden Land geworden dank der Einführung der Tee- und Zitruskulturen, des subtropischen Fruchtbaus, der Anlage von Plantagen mit Pflanzen, die ätherische Öle liefern, und von anderen Kulturen. Auch Ostgeorgien hat beträchtlich seinen Charakter, ja, sogar die Richtung seiner Landwirtschaft verändert infolge eines raschen Aufblühens des kontinentalen Frucht- und Weinbaues, wie auch technischer u. a. Kulturen (Tabak, Zuckerrübe u. a.).

Als Hauptrichtungen der landwirtschaftlichen Betätigung müssen im heutigen Georgien angesehen werden: Teebau und Zitruskulturen, subtropische technische Kulturen (Tungbaum, Germanium, Loorbeerbaum, Eukalypten, Bambusse), Weinbau, kontinentaler Fruchtbau, Feldkulturen (Ährengetreide, Mais, Sonnenblume, Zuckerrübe, Kartoffel), Tabak- und Gemüsebau.

Die außerordentlich große Mannigfaltigkeit der Hydrothermischen und Bodenverhältnisse in Georgien, die überaus reiche Flora des Landes und eine sich nach vielen Richtungen hin auswirkende Landwirtschaft, bildeten die komplexe Basis, auf Grund deren sich die Insektenfauna im allgemeinen, wie auch speziell in der Richtung der der Landwirtschaft schädlichen Insektenkomplexe entwickelte. Dabei setzten sich die den Kulturpflanzen schädlichen Insektenkomplexe aus zwei genetisch ganz verschiedenen Elementen zusammen: einerseits waren es ortsständige Arten, die von der Wildflora auf die Kulturpflanzen übergingen; andererseits eine Reihe von Immigranten, die zufällig mit den zur Akklimatisation eingeführten Pflanzen eingeschleppt wurden. Es stellte sich dabei heraus, daß dort, wo die Introduktion der Pflanzen besonders rege und in großem Ausmaße vor sich ging (Küstengebiet Westgeorgiens, Abchasien, Adscharien), es heute bedeutend mehr Immigranten unter den Insektenschädlingen gibt und der von ihnen angerichtete Schaden deutlicher hervor tritt. Was die ortsständigen Insek-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

tenschädlinge anbetrifft, so weisen sie in der ganzen Georgischen SSR eine große Mannigfaltigkeit auf, jedoch macht sich der von ihnen bei den Hauptkulturen angerichtete Schaden besonders fühlbar in Ostgeorgien und Südossetien, weniger in Westgeorgien mit Abchasien und Adscharien.

Zur Zeit enthält die Liste der Schädlinge der Landwirtschaft in Georgien 535 Arten. Der Hauptteil davon (92%) fällt auf die schon von jeher bekannten Schädlingsarten, wie z. B.: *Calliptamus italicus L.*, *Phasgonura viridissima L.*, *Gryllulus domesticus L,*. *Gryllotalpa gryllotalpa L.*, *Homotoma ficus L.*, *Psammotettix striatus L.*, *Brevicoryne brassicae L,*. *Parthenolecanium corni Bouché*, *Eurydema ornata L.*, *Cerambyx dux Fald.*, *Entomoscelis adonidis Pall.*, *Rhynchites auratus Scop.*, *Amphimallon solstitialis L.*, *Chlorops pumilionis Bjerk.*, *Athalia colibri Christ*, *Sparganothis pilleriana Schiff.*, *Simaethis nemorana Hb.*, *Hyponomeuta malinellus L.*, *Loxostege sticticalis L.*, *Papilio podalirius L.*, *Pieris brassicae L.*, *Nygmia phaeorrhoea L.*, *Boarmia selenaria Schiff.*, *Malacosoma neustria L.*, *Agrotis segetum Schiff.* u. a. Ein geringer Teil der Arten (ca. 8%) besteht aus vor kurzem eingeschleppten Immigranten; zu ihnen gehören z. B. *Icerya purchasi Mask.*, *Pseudococcus gahani Green*, *Pseudococcus comstocki Kuw.*, *Pseudococcus diminutus Leon.*, *Antonina crawi Ckll.*, *Pulvinaria aurantii Ckll.*, *Ceroplastes sinensis Guer.*, *Ceroplastes japonicus Green*, *Coccus pseudomagnoliarum Kuw.*, *Parlatoria zizyphi Lucas*, *Syngenaspis theae Ckll.*, *Leucaspis japonica Ckll.*, *Lepidosaphes gloveri Pack.*, *Lepidosaphes beckii Newm.*, *Aspidiotus destructor Sign.*, *Aspidiotus cyanophylli Sign.*, *Chrysomphalus dictyospermi Morg.*, *Aonidiella citrina Coq.*, *Pseudaonidia paeoniae Ckll.*, *Maladera japonica Motsch.*, *Parametriotes theae Kusn.* u. a. Von diesen unlängst eingeschleppten Arten gehört die absolute Mehrzahl zu den Kostgängern der subtropischen Kulturen (Teestrauch, Zitrusarten u. a.). Sie wurden in der Georgischen SSR während der Periode einer besonders regen Introduktion dieser Kulturen zuerst registriert, akklimatisierten sich mit Leichtigkeit im Lande und wurden zur wirtschaftlichen Plage.

Die in der Georgischen SSR registrierten Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturen verteilen sich, wie aus Tab. 2 ersichtlich, auf verschiedene Ordnungen und Unterordnungen.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist und was auch zu erwarten war, fällt die Hauptzahl der Schädlingsarten auf die Coleopteren und Lepidopteren. Daraus läßt sich aber selbstverständlich nicht der Schluß ziehen, daß den übrigen, „schädlingsarmen" Ordnungen nur eine geringe landwirtschaftliche Bedeutung zukommt. Man erinnere sich nur an die Reblaus, den gefährlichsten Schädling des georgischen Weinbaus, die ja gerade zu einer der „schädlingsärmsten" Ordnungen, den Homopteren, gehört.

Die bis jetzt für die georgische Landwirtschaft festgestellten Schädlinge verteilen sich, wie Tab. 3 zeigt, auf die verschiedenen Teile der Republik.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Tabelle 2. Verteilung der landwirtschaftlichen Schädlinge Georgiens auf Ordnungen und Unterordnungen

Ordnungen und Unterordnungen der in Georgien registrierten Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturen	Anzahl der in Georgien vorkommenden schädlichen Insektenarten an den entsprechenden Ordnungen und Unterordnungen	Anteil (in %) an der in Georgien vorkommenden Anzahl der landwirtschaftlichen Schädlingsarten
Orthoptera		
a) *Tettigoniodea*	5	0,9
b) *Acridodea*	6	1,1
c) *Gryllodea*	8	1,5
Thysanoptera	15	2,8
Homoptera		
a) *Auchenorhyncha*	11	2,1
b) *Psyllodea*	4	0,8
c) *Aphidodea*	38	7,1
d) *Coccoidea*	36	6,7
Heteroptera	41	7,7
Coleoptera	165	30,9
Diptera	28	5,2
Hymenoptera	16	3,0
Lepidoptera	162	30,2
Total	535	100,0

Tabelle 3. Verteilung der landwirtschaftlichen Schädlinge auf die verschiedenen Teile Georgiens

Verbreitungsgebiet	Artenzahl der im Verbreitungsgebiet vorkommenden Insektenschädlinge	Anteil (in %) an der in ganz Georgien vorkommenden Anzahl der landwirtschaftsschädlichen Insekten
Die ganze Georgische SSR	73	13,6
Ost- und Westgeorgien	184	34,4
Ostgeorgien mit Südossetien	175	32,7
Westgeorgien mit Abchasien und Adscharien	52	9,7
Nur in Abchasien	38	7,1
Nur in Adscharien	10	1,9
Nur in Südossetien	3	0,6
Total	535	100,0

Was die vertikale Verbreitung dieser Schädlinge anbetrifft, so ist es schon heute klar, daß nur ein verhältnismäßig geringer Teil zu den euryzonalen Arten gehört, die den Kulturen ihrer Wirtspflanzen fast in alle von diesen eingenommenen Höhenstufen gefolgt sind. Etwas besser sind wir über die horizontale Verbreitung der Insektenschädlinge unterrichtet. Den

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

weitaus zahlreichsten Teil bilden die Arten, die den Nutzpflanzen sowohl in West-, als auch in Ostgeorgien schaden. Zahlreich ist auch die Gruppe der Schädlingsarten, die bis jetzt bloß in Ostgeorgien (einschl. Südossetien) nachgewiesen sind, wogegen wir im Westen (Westgeorgien mit Abchasien und Adscharien) nur eine zahlenarme Gruppe der ausschließlich für diesen Landstrich charakteristischen Arten aufzählen können. Vielleicht ist das aber nur die Folge einer bis jetzt noch immer mangelhaften Kenntnis der westgeorgischen Schädlingsfauna, die eigentlich bis ins Detail bloß für die dort eingeführten subtropischen Kulturen erforscht ist. Überhaupt muß damit gerechnet werden, daß mit der Zeit infolge einer besseren Erforschung der Schädlinge, wobei man sich aber nicht nur auf das Gebiet des feuchten subtropischen Klimas Westgeorgiens beschränken dürfte, sondern auch die inneren Teile dieses Landstriches in die Untersuchung einbeziehen müßte (Hoch-Abchasien, Adscharien, Megrelien, Gurien, Svanetien, Ratscha, Letschkhumi), unsere heutigen Vorstellungen über die faunistische Zusammensetzung der Schädlingsfauna in einzelnen Gebieten Georgiens sich beträchtlich ändern müßten.

Ihrer Nahrungsweise zufolge lassen sich die bis jetzt in Georgien registrierten Insektenschädlinge auf folgende 4 Gruppen verteilen (Tab. 4):

Tabelle 4. Ernährungstypen der landwirtschaftlichen Schädlinge Georgiens

Ernährungstypen der in Georgien festgestellten schädlichen Insekten	Artdichte der Insektenarten mit verschiedenen Ernährungstypen	Anteil (in %) der Insektenarten mit verschiedenen Ernährungstypen
Polyphag	292	54,6
Oligophag	140	26,2
Bedingt. oligophag	80	14,9
Monophag	23	4,3
Total	535	100,0

Den Hauptteil aller Insektenschädlinge, die bis heute registriert sind, bilden polyphage Arten meistens mit einem weiten Verbreitungsareal. Zu ihnen gehören *Grylullus frontalis Fieb.*, *Thrips tabaci L.*, *Eurydema oleraceum L.*, *Chaetochema concinna Mrsh.*, *Vanessa urticae L.*, *Pyrameis cardui L.*, *Pieris rapae L.*, *Pieris daplidice L.*, *Gonepteryx chamni L.*, *Plusia gamma L.* und noch viele andere, die in allen Landschaften der Georgischen SSR vorkommen. Deswegen ist hier die Artenzahl sogar der „streng-" und „bedingt"-oligophagen Insektenschädlinge groß, weswegen so mancher unter ihnen vielen Pflanzenkulturen einen bedeutenden Schaden zufügen kann.

Was schließlich die monophagen Schädlinge anbetrifft, so ist ihre Artenzahl die geringste, was aber durchaus nicht einer wirtschaftlichen Bedeutungslosigkeit aller hierher gehörenden Arten gleichkommt — man denke bloß an die schon früher erwähnte Reblaus und an so manche andere Art.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Es gehört zur Charakteristik der monophagen Arten, daß ihr Verbreitungsareal in der Regel auf ein sehr kleines Gebiet beschränkt ist, wobei die Arten dort streng auf ihre Nahrungspflanzen angewiesen sind. So ist, z. B. *Pseudococcus diminutus Leon.* ein ausschließlicher Kostgänger des aus Neu-Seeland eingeführten Rami und man trifft ihn in Georgien nur in der nächsten Umgebung seiner ersten, schon vor vielen Jahren angelegten Plantage bei Tschakvi (unweit Batumi). Ebenso stenophag ist *Parametriotes theae Kusn.*, ein Kostgänger nur des Teestrauches, zu dessen gefährlichsten Schädlingen er gehört. Er ist seiner Nahrungspflanze überall hin gefolgt, wo sie nur in Georgien angebaut wurde. Die *Antonina crawi Ckll.* ernährt sich ausschließlich von verschiedenen Bambusarten; man trifft sie überall an, wo Plantagen dieser Graminee angelegt worden sind (hauptsächlich in Westgeorgien, Abchasien, Adscharien, zum Teil aber auch in Ostgeorgien).

Alle bis jetzt in der Georgischen SSR festgestellten Schädlinge verteilen sich wie folgt unter den verschiedenen Zweigen der georgischen Landwirtschaft (Tab. 5):

Tabelle 5. Verteilung der Schädlinge auf die Hauptzweige der Georgischen Landwirtschaft

Hauptzweige der georgischen Landwirtschaft	Artdichte der Insektenschädlinge	Verteilung (in %) der schädlichen Insektenarten
Teebau	33	4,1
Zitruskulturen	50	6,3
Subtropische technische Kulturen (Tungbaum, Geranium, Lorbeer, Eukalypten, Bambusarten, Rami u. a.)	46	5,8
Weinbau	51	6,4
Kontinentaler Fruchtbau	191	24,1
Feldkulturen (Mais u. a. Getreide, Sonnenblume, Zuckerrübe, Hülsenfrüchte, Kartoffeln u. a.)	197	24,8
Tabakbau	54	6,8
Gemüse und Melonenfelder	95	12,0
Wiesenkultur	77	9,7

Wie ersichtlich, trifft man die größte Artdichte der Schädlinge bei den Feldkulturen an, was auch leicht zu verstehen ist, da es sich hier um einen uralten Zweig der georgischen Landwirtschaft handelt, der sehr mannigfaltige Kulturpflanzen umfaßte. Zu den gefährlichen Schädlingen gehören hier *Gryllulus desertus Pall.*, *Pholidoptera noxia Ramme*, *Phasgonura caudata Charp.*, *Dociostaurus maroccanus Thunb.*, *Anacridium aegyptium L.*, *Calliptamus italicus L.*, *Locusta migratoria L.*, *Haplothrips tritici Kurd.*, *Psammotettix striatus L.*, *Brachycollis noxius Mordv.*, *Aphis maidis Fitch*, *Eurygaster austriacus Schrk.*, *Eurygaster integriceps Put.*, *Eurygaster maurus L.*, *Aelia acuminata L.*, *Aelia rostrata Boh.*, *Zabrus tenebrioides elongatus Men.*, *Agriotes gurgistanus Fald.*, *Agriotes obscurus L.*, *Blaps halophila Fisch.*, *Opatrum sabulosum L.*, *Pentodon idiota Hrbst.*, *Amphimallon solstitialis L.*, *Anisoplia leucaspis Lap.*, *Anisoplia austriaca major Rtt.*, *Anisoplia farraria Er.*, *Oxythyrea cinctella Burm.*, *Mayetiola destructor Say*, *Chlorops pumilionis Bjerk.*, *Oscinella*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

frit L., *Oscinella pusila Meig.*, *Meromyza saltatrix L.*, *Loxostege sticticalis L.*, *Pyrausta nubilalis Hb.*, *Euxoa aquilina Schiff.*, *Agrotis segetum Schiff.*, *Agrotis ypsilon Rott.*, *Euxoa tritici L.*, *Euxoa conspicua Hb.*, *Laphygma exigua Hb.* u. a.

Fast dasselbe Bild ergibt sich auch aus der Liste der Schädlinge, die mit dem in Georgien schon von alters her gepflegten kontinentalen Fruchtbau verbunden sind. Die große Artenzahl der hier anzutreffenden Schädlinge läßt sich ohne weiteres auf die große Mannigfaltigkeit und auf das hohe Alter dieser Kulturen zurückführen. Folgende Insektenarten schaden am meisten in Georgien den Fruchtbäumen: *Eriosoma lanigerum Hausm.*, *Eriosoma lanuginosum Htg.*, *Myzus cerasi F.*, *Pterochloroides persicae Cholodk.*, *Myzodes persicae Sulz.*, *Aphis pomi Deg.*, *Dysaphis radicola Mordv.* (Yezabura pyri CB. non B. d. F.), *Brachycaudus persicaecola Boisd.* (*prunicola* auct. non *Kalt.*, *Psylla mali Schmidb.*, *Psylla pyricola Först.*, *Eulecanium persicae F.*, *Parlatoria oleae Colv.*, *Quadraspidiotus perniciosus Comst.*, *Stephanitis pyri F.*, *Capnodis tenebrionis L.*, *Cerambyx dux Fald.*, *Anthonomus pomorum L.*, *Rhynchites giganteus Kryn.*, *Rhynchites bacchus L.*, *Rhynchites auratus Scop.*, *Rhynchites coeruleus Deg.*, *Polyhylla olivieri Cast.*, *Melolontha pectoralis Germ.*, *Rhagoletis cerasi L.*, *Hoplocampa brevis Klug*, *Hoplocampa testudinea Klug*, *Cossus cossus L.*, *Laspeyresia fumebrana Tr.*, *Laspeyresia pomonella L.*, *Simaethis nemorana Hb.*, *Hyponomeuta malinellus Zell.*, *Hyponomeuta variabilis Zell.*, *Aporia crataegi L.*, *Saturnia pyri Schiff.*, *Porthetria dispar L.*, *Nygmia phaeorrhoea L.*, *Operophthera brumata L.*, *Malacosoma neustria L.* u. a.

Der Gemüsebau und die Melonenfelder zeichnen sich in Georgien durch ihre große Mannigfaltigkeit aus. Hier faßten festen Fuß folgende Schädlinge: *Gryllotalpa gryllotalpa L.*, *Aphis fabae Scop.*, *Aphis gossypii Glov.*, *Brevicoyrne brassicae L.*, *Eurydema ornata L.*, *Eurydema festiva L.*, *Baris coerulescens Scop.*, *Epicauta erythrocephala Pall.*, *Phyllotreta cruciferae Goeze*, *Phyllotreta atra E.*, *Phyllotreta undulata Kut.*, *Phyllotreta nemorum L.*, *Entomoscelis adonidis Pall.*, *Hylemya brassicae Bouche*, *Carvomyia pardalina Big.*, *Athalia colibri Christ*, *Pieris brassicae L.*, *Pieris rapae L.*, *Pieris napi L.*, *Plutella maculipennis Curt.*, *Agrotis segetum Schiff.*, *Plusia gamma L.*, *Chloridea obsoleta F.*, *Barathra brassicae L.*, *Laphygma exigua Hb.* u. a.

Obwohl die Schädlinge der Futtergräser in der Wiesenkultur Georgiens erst vor kurzem die ihnen gebührende Beachtung fanden, so ist es doch schon gelungen, eine beträchtliche Anzahl von ihnen festzustellen. Um nur einzelne Beispiele anzuführen, nennen wir folgende Arten: *Cicadella viridis L.*, *Aphis medicaginis Koch*, *Graphosoma italicum Müll.*, *Dolycoris baccarum L.*, *Adelphocoris lineolatus Goeze*, *Lygus pratensis L.*, *Chilotoma erythrostoma Fald.*, *Gryptocephalus concolor Suffr.*, *Pachybrachis fimbriolatus Suffr.*, *Haltica oleoraceae L.*, *Sitona concavirostris Hochh.*, *Sitona crinitus Hrbst.*, *Sitona puncticollis Steph.*, *Sitona hispidulus F.*, *Sitona humeralis Steph.*, *Chloridea dipsacea L.*, *Euxoa conspicua Hb.*, *Leucanitis stolida L.* u. a.

Der Tabak wird bekanntlich in der Form einer Monokultur angelegt und bebaut. Schon das allein führt zu einer verringerten Zahl der ihm eigenen Schädlinge; da er dazu noch eine höchst eigenartige chemische Konstitution aufweist, so kann es nicht Wunder nehmen, daß die Zahl der ihn befallenden Schädlingsarten eine sehr geringe ist. Immerhin lassen sich folgende Arten aufzählen: *Gryllotalpa gryllotalpa L.*, *Oecanthus pellucens Scop.*, *Poecilimon geoktschaicus Stschelk.*, *Anacridium aegyptium L.*, *Calliptamus italicus L.*, *Thrips tabaci L.*, *Myzodes persicae Sulz.*, *Dolycoris baccarum L.*, *Agriotes gurgistanus Fald.*, *Agriotes obscurus L.*, *Agriotes sputator L.*, *Blaps halophila Fisch.*, *Chloridea obsoleta F.*, *Chloridea peltigera Schiff.*, *Agrotis segetum Schiff.*, *Laphygma exigua Hb.*, *Loxostege sticticalis L.* u. a.

Obwohl der Weinbau zu den ältesten Zweigen der georgischen Landwirtschaft gehört, so finden wir dennoch auf der Weinrebe, da sie als Monokultur angebaut wird, nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Schädlingsarten. Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß sich unter diesen ein so gefährlicher Schädling befindet wie die Reblaus, die einen wichtigen Faktor in der Entwicklung des georgischen Weinbaus darstellt. Außer-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

ihr könnte man als weitere Beispiele noch folgende Schädlingsarten anführen: *Dactylosphaera vitifolii Fitch*, *Pseudococcus citri Risso*, *Polyphylla olivieri Lap.*, *Polyphylla adspersa Motsch.*, *Haltica ampelophaga Guer.*, *Byctiscus betulae L.*, *Zeuzera pyrina L.*, *Theresia ampelophaga Bayle*, *Sparganothis pilleriana Schiff.*, *Tortrix politana Hb.*, *Polychrosis botrana Schiff.*, *Conchylis ambiguella Hb.* u. a.

Die Zitruskultur ist ein verhältnismäßig noch junger Zweig der georgischen Landwirtschaft, und dennoch findet man auf den Zitrusplantagen schon sehr zahlreiche, zufällig eingeschleppte Schädlinge. Als Beispiele führen wir an: *Icerya purchasi Mask.*, *Pseudococcus maritimus Ehrh.*, *Pseudococcus gahani Green*, *Pulvinaria aurantii Ckll.*, *Ceroplastes sinensis Guer.*, *Ceroplastes japonicus Green*, *Coccus hesperidum L.*, *Coccus pseudomagnoliarum Kuw.*, *Leucaspis japonica Ckll.*. *Lepidosaphes gloveri Pack.*, *Lepidosaphes becki Newm.*, *Chrysomphalus dyctiospermi Morg.*, *Aonidiella citrina Coq.*, *Maladera japonica Motsch.*

Die zahlreichen subtropischen technischen Kulturen wurden in der Georgischen SSR erst vor kurzem in großem Ausmaße angelegt, obwohl der Anbau einiger von ihnen schon seit langem dort bekannt war. Leider ist die schädliche Insektenfauna dieser Kulturen noch ganz ungenügend erforscht — es ist nur festgestellt worden, daß folgende Kulturpflanzen durch die unten angegebenen Schädlinge gefährdet werden: der Tungbaum durch *Heliothrips haemorrhoidalis Bouché*, *Aspidiotus hederae vall.*, *Polyphylla olivieri Cast.* u. a.; das Geranium durch *Chloridea peltigera Schiff.*, *Chloridea obsoleta F.*, *Melicleptria scutosa Schiff.*, *Laphygma exigua Hb.*, *Pyrausta nubilalis Hb.*, *Agrotis segetum Schiff.*, *Gryllotalpa gryllotalpa L.* u. a.; der Lorbeer durch *Heliothrips haemorrhoidalis Bouché*, *Chrysomphalus dyctiospermi Morg.*, *Aonidiella citrina Coq.*, *Aspidiotus cyanophylli Sign.*, *Aspidiotus destructor Sign.*, *Pseudococcus maritimus Ehrh.* u. a.; die Eukalypten durch *Aphis fabae Scop.*, *Aphis laburni Kalt.*, *Macrosiphum rosae L.*, *Polyphylla olivieri Cast.*, *Melolontha pectoralis Germ.*, *Anoxia pilosa F.*, *Tortrix politana Hb.*, *Boarmia selenaria Schiff.*, *Boarmia bistortata Goeze* u. a.; die Bambusstauden durch *Myzocallis taivanus Takah.*, *Antonina crawi Ckll.*, *Kuwanaspis pseudoleucaspis Kuw.* u. a.; die Rami durch *Pyrameis cardui L.*, *Laphygma exigua Hb.*, *Pyrausta nubilalis Hb.*, *Agrotis segethum Schiff.* u. a.

Der intensiv betriebene Teebau ist ein noch junger Zweig der georgischen Landwirtschaft. Ungeachtet dessen hat er sich schon zu einem ihrer Hauptzweige entwickelt, und Teeplantagen nehmen im feuchtsubtropischen Gebiet Georgiens ganze Landstriche ein. Der Teestrauch wird von einer großen Anzahl schädlicher Insekten befallen, von denen die gefährlichsten folgende sind: *Heliothrips haemorrhoidalis Bouché*, *Toxoptera aurantii B. d. F.*, *Pulvinaria floccifera Westw.*, *Pseudoaonidia paeoniae Ckll.*, *Aspidiotus destructor Sign.*, *Aspidiotus cyanophylli Sign.*, *Maladera japonica Motsch.*, *Parametriotes theae Kusn.*, *Sparganothis pilleriana Schiff.*, *Tortrix politana Hb.* u. a.

Wir nehmen an, daß der Hauptteil der wirtschaftlich wichtigen Insektenschädlinge für die Georgische SSR schon festgestellt ist. Dennoch besteht die unbestreitbare Notwendigkeit mit der Inventarisierung der schädlichen Insektenfauna fortzufahren, da es höchst wahrscheinlich ist, daß dabei seltene, dem Blick des Forschers entgangene Arten entdeckt werden, oder, im Gegenteil, daß ein allmähliches Schwinden bestimmter Arten aus ihren Standorten festgestellt wird. Eine Inventarisierung, die für die Landwirtschaft von Interesse sein würde, ließe sich auf verschiedene Weise durchführen, z. B.: 1. nach den Hauptzweigen der georgischen Landwirtschaft; 2. nach den einzelnen Kulturpflanzen; 3. nach den systematischen Gruppen der Insekten.

Mit der Inventarisierung allein wird man aber nicht auskommen können. Es muß auch eine bis ins Detail gehende Erforschung der Biologie und

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Ökologie der Schädlinge in den Umweltverhältnissen des georgischen Lebensraumes vorgenommen werden, denn wir sind noch so ziemlich im Dunkeln in diesen Fragen, zuweilen sogar dann, wenn es sich um gefährliche Schädlingsarten handelt. Ohne diese Kenntnis ist aber eine erfolgreiche Bekämpfung der Schädlinge so gut wie ausgeschlossen. Dementsprechend muß eine planmäßige experimentelle und im Freien durchgeführte Erforschung der Biologie und Ökologie aller diesbezüglich noch nicht erforschten Schädlinge schleunigst vorgenommen werden. Es wäre dabei jede Schädlingsart auf ihr Verhalten gegenüber verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturen in verschiedenen Landschaftszonen Georgiens zu untersuchen, wobei natürlich auch Rücksicht auf die biocönotische Umgebung der entsprechenden Kulturen genommen werden müßte, insofern eine diffuse Verbreitung der Schädlingsarten aus einer Kulturpflanzenbiocönose in die andere oder aus den anliegenden natürlichen Biocönosen durchaus nicht ausgeschlossen wäre.

Wenn wir schon in den Fragen der Biologie der einzelnen Arten nicht ganz im Klaren sind, so stößt eine kausal begründete Zusammenfassung der Verbreitung einzelner Schädlingsarten im ganzen oder ihrer Populationen, einschließlich ihrer Verteilung nach den verschiedenen Höhenstufen, auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten infolge eines Mangels an den entsprechenden experimentell-ökologischen Daten. Deswegen wäre auch zur Zeit ganz abzusehen von der Möglichkeit einer solchen Zusammenfassung nicht für die einzelnen Arten, sondern für ganze Schädlingskomplexe mit ihren zumeist sehr verwickelten Beziehungen der Arten zueinander. Nur ein weitgehendes experimentell-ökologisches Studium der Schädlingsarten und ihrer Populationen könnte die feste Grundlage zur Erklärung der Ursachen und der Eigenartigkeit der heute zu beobachtenden Verbreitungsareale der einzelnen Populationen und der Schädlingsarten im Ganzen bilden, die Voraussage einer künftigen Ausdehnung des Verbreitungsareals bestimmter Schädlinge ermöglichen und, schließlich, was das wichtigste an der Sache ist, die Wege zu solcher Rekonstruktion der schädlichen Insektenfauna weisen, daß der von ihr verursachte Schaden praktisch auf ein wirtschaftlich belangloses Niveau herabgedrückt wird.

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält einen ausführlichen Bericht über die Ergebnisse und Aussichten der Erforschung schädlicher Insekten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in der Georgischen SSR.

Summary

There is given a report on the results and prospects of the investigations of insects injurious to cultivated plants in the Georgian SSR.

Резюме

В статье подробно излагаются результаты и перспективы исследования вредных насекомых сельскохозяйственных культур в Грузинской ССР.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.3-4.293-302

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Kobachidze David

Artikel/Article: Einige Ergebnisse und Aussichten der Erforschung schädlicher Insekten der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen in der Georgischen SSR. 293-302