

TIERISCHE SCHÄDLINGE AN NUTZPFLANZEN

2. TEIL

FÜNFTE LIEFERUNG

VERTEBRATA

bearbeitet von

DR. MICHAEL KLEMM und DR. KARL MANSFELD

herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Blunck

chem. Direktor des Instituts für Pflanzenkrankheiten
der Universität Bonn



Mit 134 Abbildungen

1958

PAUL PAREY

Verlag für Landwirtschaft, Veterinärmedizin, Gartenbau und Forstwesen

BERLIN UND HAMBURG

Vorwort zur fünften Auflage

Mit dieser 5. Lieferung findet der V. Band des Handbuchs seinen Abschluß. Sie bringt die Behandlung der Schädlinge unter den Wirbeltieren, also die der Kriechtiere, der Vögel und der Säugetiere. Die ersteren und die letzteren fanden in Herrn Dr. MICHAEL KLEMM einen erfahrenen Bearbeiter. Der Abschnitte über die Vögel nahm sich wieder Herr Dr. KARL MANSFELD an.

Seit dem Erscheinen der vierten Auflage sind 25 Jahre verstrichen. Es kann daher nicht wundernehmen, daß es mit einer einfachen Überarbeitung des damaligen Textes nicht getan war. Die meisten Abschnitte bedurften eines völligen Neugusses. Das gilt vor allem für die Angaben über Abwehr- und Bekämpfungsverfahren. In dem Kapitel über Schadvögel wird der Leser aber mehr von dem, was schon z. Z. der 4. Auflage bekannt war, wiederfinden als vergleichsweise bei den 4 voraufgehenden Lieferungen der 5. Auflage dieses Bandes und im besonderen weit mehr als in den die Insekten betreffenden Bänden. Die bei diesen infolge des Aufkommens der organischen Insektizide so tief greifende Revolution hat bei den Wirbeltieren bislang keine Parallele gefunden. Doch sind auch hier stellenweise neue Wege beschritten, und gegen einige Kardinalschädlinge, wie z. B. gegen die Mäuse, eröffnen sich gerade jetzt neue Ausblicke. Im ganzen hat sich die ruhigere Weiterentwicklung der Schutzmaßnahmen gegen schädliche Wirbeltiere aber dahin ausgewirkt, daß der Umfang dieser Lieferung keiner sonderlich starken Ausweitung bedurfte. Immerhin beträgt die Zunahme des Umfangs ungeachtet der Bemühungen um kurze Fassung noch genähert 50%.

Ebenso wie bei den vorigen Lieferungen hatten die Mitarbeiter und der Herausgeber sich wieder der Unterstützung der Berufskollegen durch Beratung, Literaturbeschaffung usw. zu erfreuen. Allen, die uns in dieser Weise geholfen haben, sei auch hier besonders gedankt.

In der Gliederung des Materials ist an der in der 3. und 4. Lieferung gewählten Form festgehalten. Bei der Mehrzahl der Arten bringt also der Text nach Möglichkeit außer den wissenschaftlichen und den Vulgärnamen Angaben über die geographische Verbreitung, das Biotop, die Nahrungspflanzen, die Fortpflanzungsverhältnisse und die Entwicklungsgeschichte, die Zahl der jährlichen Generationen, die Art des Schadens, die wirtschaftliche Bedeutung, die natürlichen Begrenzungsfaktoren unter Berücksichtigung der Feinde und die Möglichkeiten zur Bekämpfung durch Kulturmaßnahmen sowie mit chemischen Mitteln.

Die Literaturhinweise sind wieder abschnittsweise an den Schluß größerer Kapitel gestellt worden. Es ist nicht zu leugnen, daß ihre Nutzbarkeit dadurch erschwert wird, die gleichzeitige erhebliche Einsparung an Druckkosten und deren Auswirkung auf den Preis der Lieferung dürfte diesen Übelstand aber mehr als ausgleichen.

Die Bebilderung mußte auch in dieser Lieferung wieder völlig erneuert werden, weil die alten Klischees durch Kriegseinwirkung zerstört sind. Es wurde Wert darauf gelegt, außer den Schädlingen nach Möglichkeit auch Schadbilder wiederzugeben.

In das Sachregister sind auf Wunsch der Benutzer auch in dieser Lieferung außer den wissenschaftlichen und den volkstümlichen Namen der Schädlinge wieder die ihrer natürlichen Feinde sowie die wissenschaftlichen und die Vulgärnamen der Nähr- und Brutpflanzen aufgenommen worden. Die Korrektur des Registers hat Herr Dr. MICHAEL KLEMM gelesen. Ich bin ihm für die Übernahme dieser mühevollen Aufgabe in hohem Grade dankbar.

Um gute und zweckentsprechende Ausstattung des Werks ist der Verlag in gleicher Weise erfolgreich bemüht gewesen wie bei allen übrigen Lieferungen. Der Herausgeber sagt ihm daher im Namen der Benutzer Dank, vor allem aber auch für das vom Verlag bekundete Verständnis und für das ein hohes Maß von Geduld verlangende Eingehen auf immer neue Wünsche der Verfasser. Mit ihnen bin ich mir bewußt, daß trotz aller Sorgfalt der Bearbeitung auch dieser Lieferung noch Mängel und Lücken anhaften. Das ständige Fortschreiten der Leistungen im Pflanzenschutz macht es aber heute unvermeidlich, daß beim Erscheinen von Büchern solcher Art immer ein Teil der aufgeführten Bekämpfungsmaßnahmen höchstens noch historisches Interesse hat, weil sie durch Besseres überholt sind. Aus dem gleichen Grunde kann nicht immer alles Neue voll eingearbeitet werden. Die bis einschließlich 1955 in der Literatur niedergelegten Fortschritte sind aber so vollständig wie möglich erfaßt. Für Hinweise auf etwa doch übersehene Daten solcher Art wären die Verfasser und der Herausgeber ebenso dankbar wie für jede Anregung für die weitere Ausgestaltung des Werkes.

Bad Godesberg, Herbst 1957

Dr. HANS BLUNCK

ÜBERSICHT ÜBER DAS GESAMTWERK

(Stand 1. 10. 1957)

- I. Band: **Die nichtparasitären Krankheiten**
1. Halbband, 6. Auflage 1933. 592 S. m. 123 Abb. Ganzln. geb. DM 46,—
2. Halbband, 6. Auflage 1934. 553 S. m. 147 Abb. Ganzln. geb. DM 44,—
- II. Band: **Die Virus- und bakteriellen Krankheiten**
6. Auflage in 2 Lieferungen
1. Lieferung: Viruskrankheiten,
1954. 786 S. m. 326 Abb. Ganzln. geb. DM 150,—
2. Lieferung: Bakterielle Krankheiten,
1956. 575 S. m. 179 Abb. Ganzln. geb. DM 124,—
- III. Band: **Die pflanzlichen Parasiten, 2. Teil (Pilzkrankheiten)**
5. Auflage 1932. 948 S. m. 195 Abb. Ganzln. geb. DM 66,—
- IV. Band: **Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, 1. Teil**
5. Auflage in 2 Lieferungen
1. Lieferung: Protozoa und Metazoa partim,
1949. 458 S. m. 210 Abb. Ganzln. geb. DM 44,—
2. Lieferung: Trichoptera und Lepidoptera,
1953. 526 S. m. 154 Abb. Ganzln. geb. DM 116,—
- V. Band: **Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, 2. Teil**
5. Auflage in 5 Lieferungen
1. Lieferung: Diptera und Hymenoptera,
1953. 320 S. m. 89 Abb. Ganzln. geb. DM 80,—
2. Lieferung: Coleoptera,
1954. 608 S. m. 157 Abb. Ganzln. geb. DM 144,—
3. Lieferung: Heteroptera und Homoptera I. Tl.
1956. 408 S. m. 128 Abb. Ganzln. geb. DM 94,—
4. Lieferung: Homoptera II. Tl. (*Aphidoidea*, *Coccoidea*),
1957. 586 S. m. 257 Abb. Ganzln. geb. DM 147,—
5. Lieferung: Vertebrata,
1958. 414 S. m. 134 Abb. Ganzln. geb. DM 88,—
- VI. Band: **Pflanzenschutz**
Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten
2. Auflage in 4 Lieferungen
1. Lieferung: Die wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes und seine Aufgaben, 1952. 464 S. m. 3 Abb. Ganzln. geb. DM 78,—
2. bis 4. Lieferung in Vorbereitung
- Die Lieferungen der Bände II, IV, V und VI sind einzeln käuflich. Besteller, die sich zur Abnahme aller Lieferungen eines dieser Bände verpflichten, erhalten auf die angegebenen Preise des betreffenden Bandes einen Nachlaß von 10 Prozent*

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des auszugsweisen Nachdrucks und der photomechanischen Wiedergabe, vorbehalten.

© Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1958. Printed in Germany.
Satz und Druck: Druckhaus „Maxim Gorki“, Altenburg

Inhalt

	Seite
<i>Vertebrata</i> , Wirbeltiere	
<i>Reptilia</i> , Kriechtiere. Bearbeitet von Dr. MICHAEL KLEMM	1
<i>Lacertilia</i> , Eidechsen	1
<i>Gekkonidae</i> , Haftzehen	1
<i>Agamidae</i> , Agamen	2
<i>Iguanidae</i> , Leguane	3
<i>Tejidae</i> , Amerik. Varane, Schienenechsen	3
<i>Lacertidae</i> , Echte Eidechsen	4
<i>Ccincidae</i> , Skinke oder Wühlechsen	5
<i>Chelonia</i> , Schildkröten	5
<i>Testudinidae</i> , Land- und Sumpfschildkröten	5
<i>Aves</i> , Vögel. Bearbeitet von Dr. KARL MANSFELD	7
Allgemeines	7
Allgemeine Abwehrmaßnahmen	9
Nomenklatur	17
<i>Struthiones</i> , Echte Strauße	18
<i>Rheae</i> , Nandus	18
<i>Casuarii</i> , Kasuarartige	18
<i>Galli</i> , Hühnervögel	19
<i>Phasianidae</i> , Fasanenartige	19
<i>Turnices</i> , Laufhühnchen	28
<i>Turnicidae</i>	28
<i>Columbae</i> , Tauben	28
<i>Pterocletes</i> , Flughühner, Sand grouses	33
<i>Pteroclididae</i>	34
<i>Ralli</i> , Rallen	34
<i>Grues</i> , Kraniche	35
<i>Otides</i> , Trappen	37
<i>Laro-Limicolae</i> , Watvögel und Möwen	37
<i>Laridae</i> , Möwen	37
<i>Charadriidae</i> , Schnepfenvögel	38
<i>Anseres</i> , Entenvögel	39
<i>Podicipedes</i> , Lappentaucher	44
<i>Accipitres</i> , <i>Falconiformes</i> , Tagraubvögel	45
<i>Cuculi</i> , Kuckucksartige	45
<i>Musophagidae</i> , Turakos	45
<i>Cuculidae</i> , Kuckucke	45

	Seite
<i>Psittaci</i> , Papageien	46
<i>Psittacidae</i> , Parrots	46
<i>Striges</i> , Eulen	52
<i>Coraciae</i> , Racken	52
<i>Coraciidae</i> , Echte Racken	52
<i>Upupae</i> , Hopfartige	53
<i>Bucerotidae</i> , Nashornvögel, Hornbills	53
<i>Trogones</i> , Trogons	54
<i>Trogonidae</i> , Nageschnäbler	54
<i>Colii</i> , Mausvögel, Mousebirds, Muisvogels	54
<i>Macrochires</i> , Seglerartige	54
<i>Trochilidae</i> , Kolibris, Hummingbirds	54
<i>Pici</i> , Spechtartige	55
<i>Rhamphastidae</i> , Pfefferfresser, Tukane	55
<i>Capitonidae</i> , Bartvögel, Barbets	55
<i>Picidae</i> , Spechte	56
<i>Passeres</i> , Sperlingsvögel	68
<i>Mesomyidae (Clamatores)</i> , Schreivögel	68
<i>Dendrocolaptidae</i> , Baumsteiger	68
<i>Tyrannidae</i> , Tyrannen	68
<i>Cotingidae</i> , Kotingas	69
<i>Phytotomidae</i> , Pflanzenmäher	69
<i>Diacromyidae (Oscines)</i> , Singvögel	70
<i>Hirundinidae</i> , Schwalben	70
<i>Muscicapidae</i> , Fliegenschnäpper	70
<i>Campephagidae</i> , Stachelbürzler, Raupenfresser	71
<i>Pycnonotidae</i> , Bülbüls	71
<i>Timaliidae</i> , Timalien	71
<i>Troglodytidae</i> , Zaunkönige	72
<i>Mimidae</i> , Spottdrosseln, Thrashers	73
<i>Turdidae</i> , Drosseln	74
<i>Vireonidae</i> , Vireos, Creenlets	80
<i>Ampelidae</i> , Seidenschwänze, Waxwings	81
<i>Prionopidae</i>	82
<i>Laniidae</i> , Würger	82
<i>Paridae</i> , Meisen	82
<i>Chamaeidae</i>	87
<i>Regulidae</i> , Goldhähnchen	87
<i>Sittidae</i> , Spechtmeisen, Kleiber	87
<i>Certhiidae</i> , Baumläufer	88
<i>Zosteropidae</i> , Brillenvögel, White eyes	88
<i>Meliphagidae</i> , Honigfresser	88
<i>Dicaeidae</i> , Mistelfresser	89
<i>Mniotiltidae</i> , Waldsänger, Wood Warblers	89
<i>Motacillidae</i> , Stelzen, Wagtails	90

	Seite
<i>Alaudidae</i> , Lerchen, Larks	90
<i>Fringillidae</i> , Finken	92
<i>Coerebidae</i> , Zuckervögel	120
<i>Tanagridae</i> , Tangaren, Tanagers	120
<i>Ploceidae</i> , Webevögel	121
<i>Icteridae</i> , Stärlinge, Trupiale	126
<i>Sturnidae</i> , Stare, Starlings	133
<i>Eulabetidae</i> , Grakeln, Beos	138
<i>Oriolidae</i> , Pirole, Orioles	140
<i>Paradisaeidae</i> , Paradiesvögel	141
<i>Cracticidae</i> , Flötenwürger	141
<i>Corvidae</i> , Rabenvögel	142
<i>Mammalia</i> , Säugetiere. Bearbeitet von Dr. MICHAEL KLEMM	160
<i>Marsupialia</i> , Beuteltiere	161
<i>Didelphyidae</i> , Beutelratten oder Opossums Amerikas	162
<i>Peramelidae</i> , Beuteldachse	162
<i>Phalangeridae</i> , Kletterbeutler oder Opossums Australiens	162
<i>Phascologyidae</i> , Wombats	163
<i>Macropodidae</i> , Springbeutler oder Känguruhartige.	163
<i>Insectivora</i> , Insektenfresser	164
<i>Chrysochloridae</i> , Goldmulle	164
<i>Erinaceidae</i> , Igelartige	164
<i>Soricidae</i> , Spitzmäuse	165
<i>Talpidae</i> , Maulwürfe	166
<i>Dermoptera</i> , Riesengleitflieger	169
<i>Galeopithecidae</i> , Pelzflatterer	169
<i>Chiroptera</i> , Flattertiere	170
<i>Macrochiroptera (Megachiroptera)</i> , Flederhunde	170
<i>Pteropodidae</i> , Flughunde	170
<i>Microchiroptera</i> , Kleinfledermäuse.	171
<i>Phyllostomidae</i> , Blattnasen	171
<i>Emballonuridae</i> , Glattnasige Fleischschwänze	172
<i>Noctilionidae</i> , Hasenmaulflatterer	172
<i>Vespertilionidae</i> , Glattnasen	172
<i>Edentata</i> , Zahnarme	172
<i>Xenarthra</i>	172
<i>Dasypodidae</i> , Gürteltiere	172
<i>Bradypodidae</i> , Faultiere	172
<i>Myrmecophagidae</i> , Ameisenbären	172
<i>Tubulidentata</i> , Röhrenchenzähler	173
<i>Orycteropidae</i> , Erdferkel	173
<i>Glives</i> , Nager	173
<i>Lagomorpha (Duplicidentata)</i> , Hasentiere	174
<i>Rodentia (Simplicidentata)</i>	174
<i>Leporidae</i> , Hasen und Kaninchen	175

	Seite
<i>Ochotonidae</i> (<i>Lagomyidae</i>), Pfeifhasen	185
<i>Pteromyidae</i> , Flughörnchen	186
<i>Sciuridae</i> , Hörnchen.	187
<i>Geomyidae</i> , Taschenratten, Gophers	211
<i>Heteromyidae</i> , Taschenmäuse	212
<i>Bathyergidae</i> , Maulwurfsratten, Sandgräber	213
<i>Castoridae</i> , Biber	214
<i>Aplodontidae</i> , Biberhörnchen oder Stummelschwanzhörnchen	216
<i>Hystricidae</i> , Erdstachelschweine	216
<i>Capromyidae</i> , Ferkelratten	218
<i>Caviidae</i> , Meerschweinchen	220
<i>Dasyprochidae</i> , Agutis oder Goldhasen	220
<i>Hydrochoeridae</i> , Riesennager	220
<i>Muscardinidae</i> (<i>Gliridae</i> , <i>Myoridae</i>), Schläger oder Bilche	221
<i>Seleviniidae</i> , Salzkrautbilche	225
<i>Platacanthomyidae</i> , Stachelbilche	225
<i>Dipodidae</i> (<i>Jaculidae</i>), Springnager, Springmäuse	226
<i>Pedetidae</i> , Springhasen	232
<i>Ctenodactylidae</i> , Kammfinger	232
<i>Thryonomyidae</i>	232
<i>Spalacidae</i> , Blindmäuse	233
<i>Rhizomyidae</i> , Wurzelratten	235
<i>Cricetidae</i> , Wühler	235
<i>Muridae</i> , Mäuseartige	303
<i>Carnivora</i> , Raubtiere	326
<i>Felidae</i> , Katzen	327
<i>Viverridae</i> , Zibetkatzen	327
<i>Canidae</i> , Hundartige	328
<i>Ursidae</i> , Bären	330
<i>Procyonidae</i> , Kleinbären	332
<i>Mustelidae</i> , Marder	332
<i>Artiodactyla</i> , Paarhufer	334
<i>Suidae</i> , Schweine	334
<i>Hippopotamidae</i> , Flußpferde	339
<i>Tragulidae</i> , Zwergmoschustiere	339
<i>Cervidae</i> , Hirsche	339
<i>Bovidae</i> , Rinderartige	352
<i>Proboscidea</i> , Rüsseltiere	353
<i>Elephantidae</i> , Elefanten	353
<i>Perissodactyla</i>	354
<i>Rhinocerotidae</i> , Nashörner	354
<i>Tapiridae</i>	354
<i>Equidae</i>	355
Weidevieh	355
<i>Primates</i> , Herrentiere, Affen	359

	Seite
<i>Prosimii</i> , Halbaffen	359
<i>Tupajidae</i> , Spitzhörnchen	359
<i>Lemuridae</i> , Halbaffen, Lemuren oder Makis	359
<i>Daubentoniiidae (Chiromyidae)</i> , Fingertiere	360
<i>Loridae</i> , Loris	360
<i>Anthropoidea</i> , Echte Affen	360
<i>Cebidae</i> , Greifschwanzaffen oder Kapuzineraffen	360
<i>Callithricidae</i> , Krallen- oder Eichhörnchenäffchen	361
<i>Cercopithecidae</i> , Tier- oder Hundekopffaffen	361
<i>Pongidae</i> , Menschenaffen	364
Sachverzeichnis.	366

Vertebrata, Wirbeltiere

Bearbeitet von DR. MICHAEL KLEMM, Berlin-Steglitz
und Dr. KARL MANSFELD, Seebach

Bilateral-symmetrische Tiere mit einem inneren, festen Skelett und Wirbelsäule, zentralem Nervensystem, geschlossenem Blutgefäßsystem. Getrenntgeschlechtlich (mit wenigen Ausnahmen), mit nur geschlechtlicher Fortpflanzung. Atmung nur durch Kiemen oder Lungen. Aktive Nahrungsaufnahme. Fünf Klassen: **Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia**, mit etwa 70000 Arten. Wirtschaftliche Bedeutung als Schädlinge der Kulturpflanzen haben nur die Vertreter der beiden letzten Klassen und einige Reptilien.

Reptilia, Kriechtiere

Bearbeitet von Dr. MICHAEL KLEMM, Berlin-Steglitz

Wechselwarme, fünfzehige und gänzlich beinlose Wirbeltiere mit ausschließlich Lungenatmung. Haut fast gänzlich ohne Drüsen, geschuppt oder gepanzert, meist Landtiere. Insgesamt etwa 4000 Arten. Viele Insektenfresser; zahlreiche Arten nehmen außerdem noch oder ausschließlich pflanzliche Nahrung zu sich. Wirtschaftliche Schäden nur gelegentlich.

Lacertilia, Eidechsen

Etwa 20 Familien mit fast 2000 Arten in warmen und gemäßigten Klimazonen. Langgestreckte Tiere, in der Regel mit deutlichem Kopf, Hals, Rumpf und Schwanz. Am Bauch mehr als eine Längsreihe von Bauchschildern. Ohrenklappen fehlen. In der Jugend ausschließlich Fleischfresser; die älteren Tiere einiger Arten verzehren auch saftige Blätter, Blüten, süße Früchte, Kräuter und Samen. Die pflanzenfressenden Arten haben breite, höckerige und stumpfe Zähne, sind träge und langsam.

Gekkonidae, Haftzeher

Etwa 80 Gattungen mit über 350 Arten in warmen Ländern. Fast 30, selten bis 40 cm große Schuppeneidechsen. Zehen mit Haftlamellen. Können an senkrechten und überhängenden Flächen laufen.

Lepidodactylus lugubris D. & B. **Schuppenfinger** (3, 18). Sunda-Archipel und andere Inseln des Stillen Ozeans. Körper etwa 9 cm lang, hellgrau bis fleischrot oder rötlich braun gefärbt. Kommt in manchen Gärten abends zahlreich vor. Beschädigte beim Trinken von Nektar die Blütenkronen der Lilie *Crinum asiaticum*.

1 Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd.V, 5. Aufl., 5. Liefg.

Agamidae, Agamen

Etwa 32 Gattungen mit über 290 Arten. Im Süden und Osten der Alten Welt. Gestalt verschiedenartig, Körper gedrunken oder gestreckt, von oben nach unten oder seitlich zusammengedrückt. Kopf kurz und breit mit kleinen flachen oder gekielten Schildern. Zähne mit Kiefertrand verwachsen (acrodont). Land- und Baumierte. Die meisten Arten fressen Insekten; einige sind ausgesprochene Pflanzenfresser.

Agama sanguinolenta Pall. **Steppenagame** (3, 47; 22, 140). Halbwüsten des unteren Wolgagebietes, Nordkaukasus, Transkaukasien, westliches Mittelasien, Nordiran, Afghanistan. Körper bis 30 cm lang, davon Schwanz über 15 cm, dreieckig. Kann die Färbung je nach der Umgebung wechseln. Hauptnahrung Insekten, vor allem Ameisen, gelegentlich auch Beerenfrüchte, Blüten, Blätter und saftige Pflanzenteile.

A. stellio L. **Schleuderschwanz** (3, 48; 9, 115; 5). Balkanhalbinsel, Griechenland, Mittelmeerinseln, Italien, Kleinasien und Ägypten. Körper bis 12 cm lang, Schwanz bis 17 cm mit rund umlaufenden, strahligen Wirtelschuppen. Landtiere, auch gute Kletterer. Insektenfresser, verzehren gelegentlich auch Salatblätter und verschiedene Samen.

Hydrosaurus Gray

Südasiatische Inseln. Körper seitlich zusammengedrückt, hoch; Kopf kurz und dick, Schwanz lang und stark, längs der Mittellinie des Rückens und des Schwanzes ein hoher Schuppenkamm.

H. amboinensis Schloss, **Segelechse** (3, 62). Molukken, Celebes und Philippinen. Über 1 m große olivbraune Baumechse. Wälder und Gebüsch in der Nähe von Flüssen. Frißt Körner verschiedener Art, Blätter, Blumen, Beeren, Wasserpflanzen und Insekten. Ist essbar.

Liolepis Cuvier

Hinterindien und Malaya. Prachtvoll gefärbte, bis 60 cm große Landtiere.

L. belli Gray, **Schmetterlingsagame** oder **Sandeidechse** (3, 69). Frißt neben Insekten auch verschiedene Pflanzen.

Uromastix Merriam

Nordafrika und Südasien. Plumpe, kurze, breite und niedrige Landtiere, mit stacheligen Wirtelschuppen bedeckt; Schwanz flach mit stacheligen Schuppen auf der oberen Seite. Pflanzenfresser. Etwa 8 Arten.

U. aegyptius L., **Ägyptischer Dornschwanz** (3, 63). Ägypten. Bis 75 cm lang. Ernährt sich von Gras sowie Blättern und Blüten verschiedener Pflanzen; junge Tiere fressen Insekten.

U. acanthinurus Bell., **Veränderlicher Dornschwanz** (3, 65; 10, 269; 11, 148; 12, 394). Von der westlichen Sahara bis Ägypten und Arabien verbreitet. Größe etwa 30 cm. Lebt gesellig in Bergtälern, frißt Gras und weichblättrige Kräuter, Datteln, Blüten und Beeren verschiedener Pflanzen.

U. hardwickei Gray, **Indischer Dornschwanz** (3, 67). Nordindien, Belutschistan. Körper bis 28 cm lang, mit großem schwarzen Fleck auf der Vorderseite des Oberschenkels. Verzehrt harte Körner von Reis, Mais, Hirse und Weizen, die er mit seinen Kiefern zermahlt, sowie verschiedene Gräser, die total abgeweidet werden können.

Iguanidae, Leguane

Etwa 50 Gattungen mit über 300 Arten in Süd- und Mittelamerika und nächstgelegenen Inseln, einige Arten auf Madagaskar und den Fidschi-Inseln. Entsprechen nach Körperform und Größe den Agamen der Alten Welt, die Zähne sind jedoch am Innenrand des Kiefers befestigt (pleurodont). Nahrung meist Insekten; verschiedene Arten der Gattungen **Conolophus**, **Metopocerus**, **Iguana**, **Cyclura**, **Basiliskus**, **Amblyrhynchos** und **Tropidurus** (6, 133) sind aber Pflanzenfresser oder haben eine gemischte Nahrung.

Conolophus subcristatus Gray, **Drusenkopf** (3, 90). Galapagosinseln. Bis 1,2 m lang. Schädigt Kakteen, Akazienarten und Beeren der *Guayavita*-Pflanzen.

Metopocerus cornutus Daud., **Nashorn-Leguan** (3, 100); St. Domingo. Körper 1,2—1,3 m. Verzehrt vorwiegend Früchte und saftige Blätter.

Iguana tuberculata Laur., **Leguan** (3, 92; 4, 781; 24, 742). Tropisches Südamerika und Mexiko. Körper bis 1,6 m einschließlich 1 m langem Schwanz. Baumtier. Hauptnahrung Pflanzenteile, Früchte und Blätter von *Avicennia*, *Drepanocarpus* und *Montrichardia*.

Cyclura lophoma Gosse, **Wirtelschwanz** (3, 98). Kuba, Jamaica und Bahama. Größe 1,2—1,3 m, mit niedrigem Rückenkegel. Lebt in Höhlen der Kalkberge und hohlen Bäumen. Frißt Perlhuhngras.

Ctenosaura acanthura Shaw, **Dornschwanz-Leguan** (3, 101). Mittelamerika. Länge bis 1,2 m. Nährt sich vorwiegend von Blättern verschiedener Pflanzenarten. Sein Fleisch gilt als Leckerbissen.

Crotaphytus collaris Say, **Halsbandleguan** (3, 84; 18, 83). Wüsten im südwestlichen Nordamerika und Mexiko. Etwa 30 cm lang. Mit plumpem, abgeplattetem Kopf. Farbenprächtiges Landtier ohne Rückenkegel. Die Nahrung besteht zu 7% aus Blättern und Hülsen verschiedener Leguminosen.

Callisaurus ventralis Hall. (18, 79). Verbreitung wie bei der vorigen Art. Seine Nahrung enthält zu etwa 10% verschiedene Pflanzenarten.

Tejidae, Amerik. Varane, Schienenechsen

Land- und Baumtiere. Etwa 40 Gattungen mit über 160 Arten in Süd- und Mittelamerika. In Größe und Körperform den Varanen der Alten Welt ähnlich, jedoch unterschieden durch Schädelform, Bezahnung und Beschilderung. Überwiegend Fleischfresser.

Tupinambis teguixin L., **Salompenter, Teju** (3, 140). Von Guyana bis Uruguay und Westindien. Bevorzugt Zuckerrohrpflanzungen und die an diese grenzenden Waldungen und Gebüsch. Lebt in Erdhöhlen. Frißt außer Insekten, Fröschen und Mäusen Eier und junge Küken und lebt während der

etwa 4 Monate langen kälteren Jahreszeit von eingesammelten Früchten. Ältere Tiere bevorzugen Pflanzenkost, besonders Weintrauben. Verfolgt wegen des wohlschmeckenden Fleisches.

Lacertidae, Echte Eidechsen

Alte Welt außer Madagaskar. Die Nordgrenze der Verbreitung fällt mit der Südgrenze des Bodeneises in Europa und Asien zusammen. Körper walzig gestreckt, Kopf meist deutlich abgesetzt, Trommelfell äußerlich sichtbar, fünfzehig. Der lange Schwanz bricht leicht ab (Autotomie als Fluchtreflex). Etwa 22 Gattungen mit über 160 Arten. Überwiegend Raubtiere und Insektenfresser.

Lacerta L., Halsbandeidechse

Zahlreich in Europa, Asien und Nordwest-Amerika, Ostafrika und auf den atlantischen Inseln. Körper schlank und walzig, Kopf von dem gleich langen Hals nicht sehr deutlich abgesetzt. Der Schwanz stets länger als der Rumpf, im Querschnitt dünn und spitzig. Die fünf verschieden langen Zehen tragen sichelförmige Krallen. Vorwiegend Insekten-, gelegentlich auch Pflanzenfresser.

L. ocellata Daud., **Perleidechse** (3, 161; 9, 115). Südwesteuropa, Iberische Halbinsel und Nordafrika. Etwa 50 cm lang, prachtvoll gefärbt, braun, grün, gelb mit blauen Seitenflecken. Frißt außer kleineren Tieren, besonders anderen Eidechsen einschließlich ihrer Jungen, jungen Schlangen, Mäusen und Schnecken auch saftige und süße Früchte verschiedener Art, wie Kirschen, Weinbeeren, frische Feigen und Tomaten, ferner Blüten von Labiaten, Compositen und Samen.

L. viridis Laur. var. ***major*** D. & B., **Smaragdeidechse** (3, 165; 22, 177). Erreicht in Südeuropa und Kleinasien bis 50 cm, Schwanz etwa $\frac{2}{3}$ des Körpers. Verzehrt wie alle großen Eidechsen neben Insekten und kleinen Wirbeltieren auch süße Früchte wie reife Kirschen, frische Feigen und Weintrauben (8, 320; 21, 288).

L. dugesi Miln.-Edw. (3, 158; 13, 224; 15, 105). Richtet auf Madeira an den Weintrauben „soviel Schaden wie die Ratten an“. Zur Nahrung gehören auch reife Kirschen, die sie wie die Smaragdeidechsen ungekaut verzehrt, und andere saftige und süße Früchte (21, 288).

L. galloti D. & B., ***L. simonyi*** Steind. und ***L. atlantica*** Pet. & Dor. (8, 320; 15, 105). Kanarische Inseln. Fressen auch Blätter und Früchte von *Plocama pendula*, Weintrauben, Kernobst, Tomaten, Bananen und Opuntien.

Bek.: Beim Fallenfang werden als Köder zerschnittene Tomaten benutzt.

L. lilfordi Günt. und ***L. pityusensis*** Bosca (7, 188; 25, 151). Mittelmeerinseln. Eigentlich mehr Allesfresser als Insektenfresser; verzehren auch Erdbeeren, Himbeeren, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche, süße Birnen usw.

L. serpa Raf. (Syn.: *L. melisellensis* Braun), **Ruineneidechse** (3, 177; 16, 32). Weit verbreitet und zahlreich auf den Dalmatinischen Inseln, Sizilien, in Italien, Istrien und Dalmatien. Nahe verwandt mit der **Mauereidechse** (***L. muralis*** Laur.). Frißt gern an zuckerhaltigen Früchten, plündert zuweilen die Weingärten.

Scincidae, Skinke oder Wühlechsen

Landtiere; Südeuropa, Afrika, Ostindien, Amerika, Australien und Inseln des Stillen Ozeans. Etwa 50 Gattungen mit fast 700 Arten. Gestalt wechselt; bildet den allmählichen Übergang von der Eidechsen- zur Schlangenform durch Verkümmern der Gliedmaßen (von 5 bis auf 2 Zehen) und Verlängerung des Körpers. Schuppen mit Hautknochen. Vorwiegend Insektenfresser. Einige Arten leben aber fast ausschließlich von Pflanzen.

Egernia cunninghami Gray, **Stachelskink** (3, 195; 23, 409). Australien. Bis 50 cm langes Landtier mit kurzem und breitem, oberseits dreispitzigem, schuppentragendem Schwanz. Frißt u. a. auch Blätter und Blüten verschiedener Pflanzen.

Trachisaurus rugosus Gray, **Stutzechse** (1, 277; 3, 192). Australien. Bis 36 cm lang, Schwanz $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ des Körpers. Lebt von tierischer und pflanzlicher Kost; verzehrt verschiedene Früchte.

Hierher auch einige Arten der Gattung **Tiliqua** Gray, **Riesenglattechsen** (3, 194; 19, 133). Australien, Molukken und Neuguinea. 40—60 cm lang. Fressen auch Obst und Gemüse.

Macrosincus coctaei D. & B., **Riesenskink** (3, 195; 23, 405). Kapland. Körper etwa 50 cm lang, mit glatten Schuppen bedeckt. Lebt fast ausschließlich von Blättern und Früchten.

Scincus officinalis Laur., **Skink** (3, 202; 20, 103). Nordafrika, Sahara, Arabien und Iran. Etwa 21 cm lange, sehr gedrungene Echse mit kegelförmigem, seitlich zusammengedrücktem kurzen Schwanz. Wird von den Arabern als Nahrung sowie als Arznei geschätzt. Verzehrt vorwiegend Körner vom Wüstenhafer (*Aristida pungens*).

Einige unbestimmte Eidechsenarten schaden in Costa Rica der *Castilloa*-Saat (14, 138).

Bek.: Die Beete sollen nicht gehackt werden, da aufgelockerter Boden die Tiere anzieht. Die Samen sollen tief gesteckt und der Boden festgewalzt werden. Nach etwa 4 Monaten, wenn die Pflanzen holzig werden, droht ihnen keine Gefahr mehr.

Chelonia, Schildkröten

In allen Weltteilen außer den kalten Zonen; 11 Familien mit fast 250 Arten. Kiefer zahnlos, mit Hornscheiden bedeckt. Körper mit Bauch- und Rückenpanzer, die zu einer Kapsel an beiden Seiten miteinander verbunden sind. Land-, Fluß- und Meeresformen mit Geh- und Schwimfüßen oder Flossen. Fast ausschließlich Pflanzenfresser, kommen jedoch als Schädlinge der Kulturpflanzen nur selten in Betracht.

Testudinidae, Land- und Sumpfschildkröten

In allen warmen und gemäßigten Ländern außer Australien und Neuguinea. Kopf, Halsschild und Gliedmaßen vollständig in die Schale einziehbar. Bauchpanzer mit 11 oder 12 Schildern. Etwa 33 Gattungen mit über 140 Arten.

Testudo Linné

Etwa 50 Arten, die meisten in tropischen und subtropischen Ländern, vorwiegend in Afrika. Hinterbeine säulenförmig, ohne Schwimmhäute, Körper beschildert, Rückenpanzer stark gewölbt und vorn eingeschnitten. Vorderfüße mit 4 oder 5, Hinterfüße stets mit 4 Krallen.

T. graeca L., **Griechische Schildkröte** (2, 443; 22, 108). Mittelmeerländer, Balkanhalbinsel, Kleinasien, Syrien, Iran, Irak, Kaukasus (Schwarzmeerküste und Dagestan), Nordwestafrika, Sardinien, Sizilien und Balearen; in dünnen, gestrüppreichen Gegenden bis 1100 m NN. Bis etwa 30 cm groß. Vorderfüße mit 5 Krallen. Tagestier. Frißt saftige Pflanzenteile, zuweilen Insekten, Schnecken und Würmer. Schädlich in Griechenland durch Fressen von Weintrauben (mündliche Mitteilung von Prof. E. WERTH). Unterwühlt bei zahlreichem Vorkommen (bis 28 Stück in einem Erdbau) Wege an der ägäischen Meeresküste (briefliche Mitteilung von J. GREBENŠČIKOV).

T. horfieldi Gray., **Horfieldsche** oder **Steppenschildkröte** (2, 450; 22, 109). Mittelasien bis etwa 50° n. Br., Kasachstan, Iran, Afghanistan und Nordwestindien. In lehmigen und sandigen Steppen und Halbwüsten bis 1200 m NN. Größe bis etwa 30 cm. Vorderfüße mit 4 Krallen. Tagestier. Bei Winterkälte und Sommerhitze in Erdbauen, tritt im Frühjahr sehr zahlreich auf. Hauptnahrung verschiedene Steppenpflanzen. Schädigt stellenweise auch Kulturpflanzen, so jungen Weizen, Baumwollsaaten und Luzerne, deren junge Triebe in großen Mengen abgefressen werden, Feldgemüse sowie Keimlinge des Saxaul (*Haloxylon ammodendron*). Durch Wühlen werden Bewässerungsanlagen und Eisenbahndämme beschädigt (12, 387; 17, 194).

T. elephantopus Hartan, **Elefantenschildkröte** (2, 439). Galapagos und einige Inseln im Indischen Ozean; fast ausgerottet. Bis etwa 1 m groß, über 100 kg schwer. Lebt in trockenen Gebieten der Inseln hauptsächlich von Kakteen, *Guayavita*-Beeren und Früchten.

Literatur zu *Reptilia*:

- (1) BERG, Zool. Garten **38**, 277—278, 1907, Breslau. — (2) BREHMS Tierleben, Lurche u. Kriechtiere **1**, 443, 1912, Leipzig; (3) ders., ebda. **2**, 18, 47, 1913, Leipzig. — (4) BRUNER, Wochenschr. Aquar. Terrk. **20**, 781—784, 1919, Braunschweig. — (5) CECCONI, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino **23**, Nr. 598, 1908. — (6) VAN DENBURGH u. SLEVIN, Proc. Calif. Acad. Sc. (4) **2**, Pt. I, 133—202, 1913. — (7) EISENTRAUT, Die Eidechsen span. Mittelmeerinseln, 188, 1949, Berlin. — (8) v. FEJÉRVÁRY, Verh. zool. bot. Ges. Wien **64**, 320, 1914. — (9) v. FISCHER, Zool. Anz. **11**, 115, 1888, Leipzig; (10) ders., Zool. Garten **26**, 269—278, 1885, Breslau; (11) ders., ebda. **27**, 148, 1886, Breslau. — (12) KASCHKAROW u. STANTSCHINSKIJ, Lehrb. Zool. Wirbeltiere, 394, 1935, Moskau. — (13) KNAUER, Wochenschr. Aquar. Terrk. **12**, 224, 1915, Braunschweig. — (14) KOSCHNY, Beih. Tropenpflanzer **2**, 138, 1901, Berlin. — (15) LINDINGER, Z. Pflanzenkrkh. **33**, 105—106, 1923, Stuttgart, Abdr.: Bl. Aquar. Terrk. **38**, 286—287, 1927, Braunschweig. — (16) MERTENS u. MÜLLER, L., Amphibien u. Reptilien Europas. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. Nr. 451, 32, 1940, Frankfurt/M. — (17) NAUMOW, Zoologie d. Wirbeltiere, 194, 1950, Moskau. — (18) PACK, Proc. biol. Soc. Washington **36**, 79—81, 83—84, 1923. — (19) SCHREITMÜLLER, Zool. Garten **22**, 133—134, 1911, Breslau. — (20) SPATZ, Bl. Aquar. Terrk. **38**, 103, 1927, Braunschweig. — (21) STEINDACHNER, Annal. Wien. Hofmus. **6**, 288—297, 1891. — (22) TERENTJEW u. TSCHERNOW, Reptilien u. Amphibien, 109, 140, 1949, Moskau. — (23) TOFOHR, Bl. Aquar. Terrk. **20**, 405—409, 1909, Braunschweig. — (24) WAGNER, Wochenschr. Aquar. Terrk. **10**, 742—743, 1913, Braunschweig. — (25) WETTSTEIN, Z. Systematik d. adriatischen Inseleidechsen, 151, 1926, Wien.

Aves, Vögel

Bearbeitet von Dr. KARL MANSFELD,
Vogelschutzwarte Seebach, Kreis Mühlhausen in Thür.

Allgemeines

Es gibt wohl keine Tierklasse, die hinsichtlich ihrer Lebensweise so gründlich erforscht ist wie die Vögel. Sie bieten so viel Interessantes, eine solche Mannigfaltigkeit in Form und Farbe und fallen überall so sehr ins Auge, daß sich nicht nur viele Wissenschaftler, sondern auch eine große Zahl von Vogelfreunden aller Volksschichten mit ihnen eingehend beschäftigen und eine riesige Menge von Beobachtungsmaterial zusammengetragen haben. Das ist einesteils für eine Bearbeitung der Beziehungen der Vogelwelt zur Pflanzenwelt von Vorteil, andererseits ist es aber nicht immer leicht, die Spreu vom Weizen zu scheiden.

Die Ernährung der einzelnen Vogelarten ist oft sehr vielseitig. Scharfe Augen, gutes Gehör und die Möglichkeit schnellen Ortswechsels unter Überwindung weiter Entfernungen befähigen den Vogel aufs beste zum Aufsuchen zusageender Nahrungsquellen. Frühling, Sommer, Herbst und Winter decken den Tisch mit immer wechselnder Nahrung tierischer und pflanzlicher Art. Wir wissen heute, daß eine scharfe Unterscheidung von Tier- und Pflanzenfressern bei den Vögeln meist nicht möglich ist. Die Grasmücke (*Sylvia*) mit ihrem schwachen Schnabel weiß als Insektenfresser auch Fruchtkost zu schätzen, und der seinem riesigen Schnabel nach anscheinend vorwiegend auf derbe Körner-, ja sogar Steinfruchtnahrung eingestellte Kernbeißer (*Coccothraustes*) frißt auch recht gern Insekten. Nur selten finden wir einseitige Spezialisten wie die auf Kerbtiere eingestellten Segler (*Apus sp.*) und Schwalben (*Hirundinidae*). Selbst der ausgesprochen körnerfressende Hänfling (*Carduelis cannabina*) verzehrt gelegentlich Insekten. Andererseits sind unsere Krähen (*Corvidae*) wohl das beste Beispiel für die Allesfresser. Meist ist die Nahrung sehr vielseitig: der Insektenfresser stellt sich zum Herbst und Winter oft auf Früchte, Körner oder Knospen um, der Körnerfresser nimmt im Frühjahr und Sommer frisches Grün und Insekten auf. Die Gestaltung des Schnabels weist vielfach schon auf die Hauptnahrung hin: der kräftige Kegelschnabel des Körnerfressers dient zum Zerkleinern harter Samen, die dünne gebogene Schnabelpinzette des Baumläufers zum Hervorholen der Insekten aus den Spalten der Baumrinde, der Krummschnabel des Raubvogels zum Zerpflücken der Beute, der Zahnschnabel der Enten zum Durchseien des Schlammes. Fast durchweg findet aber nebenbei noch die Aufnahme ganz abweichender Nahrung statt.

Diese oft recht verwickelten Verhältnisse haben zu unzähligen Untersuchungen und Beobachtungen geführt, um die tatsächliche Zusammensetzung der Nahrung klarzustellen. Es gibt dazu folgende Möglichkeiten:

1. Beobachtung am freilebenden Vogel.

Sie ist recht schwierig, da meist nur aus größerer Entfernung möglich, und führt mitunter auch zu Fehlschlüssen. Eine Ergänzung durch die anschließenden Verfahren ist daher immer zweckmäßig.