Angaben ein Pilz entdeckt wurde, welcher auf dem Mehltau schmarotzt, und also eventuell zu dessen Bekämpfung Beachtung verdient. Wenn die Zeichen nicht trügen, wird dieser Pilz dem Mehltau überallhin folgen und seine Ausbreitung in annehmbaren Grenzen halten, sodaß die Kalamität eingedämmt und das Gleichgewicht der Natur wieder hergestellt wird, wie es schon so oft in tröstlicher Weise der Fall bei plötzlich und unvermittelt einsetzenden Epidemien gewesen ist.

Der Schriftführer, Prof. Dr. P. Weinachter.

Monographie des Hausstorchs.

Vollständige ausführliche Lebensgeschichte. Seine örtliche Verbreitung in Deutschland. Wichtige und wunderliche Tatsachen aus dem Leben des weissen Storches, des interessantesten „Hausvogels". Nutzen und Schaden, besonders auch in jagdlicher Hinsicht.

Von

Wilhelm SCHUSTER, Pfr.

(Fortsetzung.)

Storchnester auf der Erde.

Wie Singdrossel, Waldohreule, Uhu, Sperber, Bussard u. a. mitunter auf der bloßen, nackten Erde ihr Nest bauen, so auch nicht selten *Ciconia alba*. Freilich drängen ihn immer nur ungewöhnliche Zustände dazu, da das Storchnest sonst sehr hoch steht, höher als die meisten anderen Vogelnester (was bei Feldbäumen als ein Schutzmittel deshalb nötig ist, weil es andererseits von weitem und für jedermann leicht sichtbar ist wegen seiner Grösse und offenen Anlage, auch oft auf leicht besteigbaren Bäumen angebracht werden muss, weil zuweilen nur auf solchen ein sicherer Stand zu gewinnen ist; ein anderes Schutzmittel ist Umfang und Grösse). [1])

[1]) Rohweder hat einmal an der Landstrasse von Tondern nach Hoyer ein Storchnest mit drei Jungen auf einem freilich nur 4 m hohen Strohhaufen dicht neben einem kleinen Häuschen gesehen. Hier lag auch wohl Wohnungsnot vor. — Auch sonst bauen die Störche nicht immer sehr hoch, so z. B. an geschützten Plätzen, wie in Montenegro, niedrig auf den Köpfen alter Weiden. Auch sich sicher fühlende Hausstörche haben manchmal niedrigstehende Nester, so auf der Kirche in Herbstein (Vogelsberg) und auf einer Scheune in Wieseck bei Giessen.

Im Jardin des Plantes in Paris baute 1828 ein Storchpaar sein Nest auf die Erde neben Gesträuch, ebenso vier Storchpaare 1878. Im Zoologischen Garten zu Stuttgart brüteten Störche im selbstgebauten Nest zu ebener Erde.

Im Zoo zu Frankfurt a. M. nisten alljährlich ein oder zwei Storchpaare auf dem Rasenbezirk des Stelzvogelparkes, in unmittelbarer Nachbarschaft von an der Erde brütenden Fischreihern. Den Grund dieser „Erniedrigung" muss ich hier in den beschnittenen Flügeln der Tiere suchen. Mit dieser eigenartigen Passion angefangen haben die Hausstörche des Frankfurter Zoos bereits im Jahre 1866, der erste Versuch gelang 1877. Jetzt (1900—1910) ziehen alljährlich daselbst Störche Junge auf und man kann das ganze Brutgeschäft von A bis Z aufs bequemste aus nächster Nähe beobachten, eigentlich nur durch ein Gitter von dem brütenden Vogel getrennt. Das Pärchen liest das ihm auf die Stelzvogelwiese geworfene wenige Reisig auf, trägt es an einen Platz und schichtet es notdürftig zusammen; auch später noch liest der nicht brütende Ehegatte, nachdem die Störche vielleicht das Reisig mit den Reihern haben teilen müssen oder diese wieder einiges von dem Storchnest weggestohlen haben, kleine vereinzelte, da und dort zerstreut liegende Reiserchen auf und trägt sie mit schnellen und entschiedenen Schritten nach dem Nest. Schon wenigstens 8 Tage vor dem Legen des ersten Eies findet die erste Begattung statt. Zu dem ersten Ei, das sogleich nach dem Legen bebrütet wird (wie es auch die Waldohreule tut), gesellt sich jeden zweiten Tag ein weiteres Ei hinzu. Es ist merkwürdig, dass öfters fremde Hausstörche aus Frankfurt und Umgebung zu denen im Zoo kommen, aber nicht aus freundschaftlichen, sondern feindlichen Absichten. Sie stossen aus der Höhe tief herab, fliegen dicht an den brütenden Störchen vorüber, wobei sie heftig mit den Schnäbeln nach ihnen Hiebe austeilen. Die fremden Störche mussten wiederholt mit Steinwürfen vertrieben werden. Diese neue (durch den Zwang der Verhältnisse herbeigeführte) Brutweise auf bloßem offenem Erdboden scheint instinktiv das Missfallen der fremden, normalen Schornsteinstörche zu erregen; wahrscheinlicher aber war es nur Futterneid, denn die Zoostörche haben immer vollgefüllte Kübel vor sich stehen.[1])

[1]) Davon ist beispielsweise, obwohl es doch eine bekannte Sache ist, garnichts zu lesen im allerneuesten Brehm, IV. Auflage, dessen erster jetzt fertiger Band (Vögel, auch Storch) mir vom Bibliographischen

Beim oft etwas schwierigen Ausfallen der Eier helfen im Zoo dienstbeflissene Menschenhände den Jungen beim Entfernen der Eischalen.

Das den jungen Störchen vorgeworfene Futter wird erst von den Alten verzehrt, im Kropf erweicht und vorverdaut und dann den Jungen wieder vorgewürgt. Das geht so etwa 20—25 Tage lang, dann verzehren sie die rohe Nahrung.

In der freien Natur hat der Storch nicht nötig, auf der Erde zu nisten, da es ihm nicht, wie so vielen andern Vögeln, an Nistgelegenheit fehlt. Es würde ihm auch nur zum Nachteil gereichen, da er sein Nest nicht an so unzugänglichen Orten anzubringen wissen würde wie der noch grössere Kranich (*Grus cinerea*).

Die Storchnester auf der Erde bieten auch gute Gelegenheit, festzustellen, wie sich die Kiele aus der Haut und die Federn aus den Kielen schieben, bis dann schliesslich die Kielhaut als feine weissgraue Masse sich abschilfert und ins Nest fällt. Zuerst steht der bläulichweisse Flaum in reihenweise getrennten Büschelchen, zwischen denen die glatte, fettige Haut durchschimmert; am 12. Täge zeigt sich dann die erste Spur beginnender Federbildung, und zwar am hinteren Rande des ganzen Flügels; es sind die ersten Sprossen der schwarzen Schwungfedern. Am 14. Tage bersten die Federhüllen und die Fahnen treten hervor. So geht es dann weiter, bis schliesslich der ganze Leib bedeckt ist.

Auch auf dem Nest am luftstillen Erdboden steht und brütet der Storch der windabgekehrten Seite zu. Der stehend ruhende Storch birgt seinen Kopf nicht in den Schultern-, sondern vorn in den Kropffedern. An sich auffallend und merkwürdig!

Instrumentalmusik der alten, Vokalmusik der jungen Störche.

Durch Klappern bekunden die Störche sowohl leibliches W o h l e m p f i n d e n wie M i s s b e h a g e n, menschlich ausgedrückt: Freud und Leid.

Klappern ist des Storches Art, wenn Minnegefühle seinen Leib durchziehen, Klappern, wenn eines der Alten

---

Institut Leipzig zur Begutachtung (Rezension) zugesandt worden ist. Aber dass jetzt der n e u e B r e h m entschieden den psychologischen Standpunkt des a l t e n B r e h m ablehnt — der zeitgemäßen Auffassung entsprechend, sagt der Herausgeber —, das freut mich ungemein.

mit einem Reis zum Nest geflogen kommt. Das Weibchen klappert, wenn es hungrig auf dem Neste sitzt und gerne Frösche verzehren möchte, das Männchen nachts, wenn es beim Nest auf einem Beine stehend, Wache hält und ein Mensch, eine Katze oder ein anderer Feind dem Neste naht. Unter Klappern fällt der tötlich getroffene Storch vom Schlafbaum herunter. Alles wird beklappert. Beide Ehegatten klappern, doch am meisten das Männchen. Und vorab ist das Klappern der Ausdruck geschlechtlicher Erregung. — Das Klappern ist keine Vokal-, sondern eine Instrumentalmusik.

Nur ein kleiner Teil der Vögel verfügt über eine Instrumentalmusik. Ich habe es nachgewiesen für die junge Turteltaube, welche, flaumwollhaarig, im Nest klappernde Töne mit den beiden Schnabelhälften hervorbringt.[1]) Pfaue und Paradiesvögel knarren mit ihren Schweifschwänzen durch Aneinanderschütteln der dicken Federkiele. Schnepfen meckern mit Schwanz und Flügeln (Balzlaute). Die Spechte trommeln, der Ziegenmelker schnurrt in der Paarungszeit mit den Flügeln. Die Ringeltaube schlägt beim Minneflug klatschend ihre zwei Flügel über dem Rücken zusammen. Die Schwarzweber in Afrika bringen mit ihren schwirrenden Flügeln den Ton einer Kinderklapper hervor.

Schon am 4. und 5. Tage ihres Lebens machen die jungen Störche ganz die Bewegungen des Klapperns wie die Alten, ohne einen hörbaren Ton hervorzubringen. Sie lernen auch das Klappern viel früher als das Gehen, und dies ist ein deutlicher Beweis, dass das Klappern eine sehr wichtige und grundlegende Vorrichtung im Leben des Storches ist.

Ganz merkwürdige Manipulationen führen die Störche beim Klappern aus. Es ist geradezu eine Vorstellung oder Komödie, die sie geben. Der Kopf wird auf den Rücken gelegt, sodass das Genick fast den Hinterrücken berührt, der Schnabel aber gegen den Himmel gerichtet ist. Dabei schlagen die beiden Schnabelhälften heftig aneinander. Der

[1]) Ich habe das jetzt auch bei meinen jungen Haustauben beobachtet. Aber die junge Haustaube klappt selten mit dem Schnabel (Zusammenschlagen beider Schnabelhälften), nur wenn man sie dazu reizt, nämlich wenn man mit drei Fingern die Spitze ihres Schnabels umfasst (im Alter von 12 Tagen etwa) und sie glaubt, Futter am Mutterschnabel erhalten zu sollen. Sie erlangt dann doch nichts und will fester zufassen, sie klappt.

Kopf wird nun im grossen Bogen nach vorn bewegt und der Schnabel bis vor die Brust gesenkt, dann der Kopf wieder gehoben, wobei das Klappern aufhört. Die Flügel hängen dabei gewöhnlich etwas nachlässig herunter. Das Ganze ist mit dem Balzen anderer Vögel zu vergleichen und man kann das Klappern in der Tat einen „Vers“ nennen. Diesen Vers spricht der Vogel piano und mezzoforte und forte mit dazwischenliegendem crescendo, also leis lauter und recht laut. Auch das decrescendo=abnehmend fehlt nicht. Und da man oft Töne, welche von oben her zu uns herabdringen, besser hört als Töne, welche unmittelbar am Erdboden (zwischen den Häusern) laut werden, so vernimmt man auch das leise Klappern und man hört den Vogel öfters schon, ehe man ihn sieht. Selbst mitternachts um 12, 1 oder 2 Uhr klappert der Storch im Frühjahr auf dem Nest, wie ich in Heddesheim (Baden) oft und gern hörte.

Im Fliegen macht er die merkwürdigen Bewegungen beim Klappern nicht. Er hat dazu nicht den festen Halt.

Hat denn nun der Storch nur diese Instrumental- und keinerlei Vokalmusik? Ausser dem Klappern hat er allerdings keinen weiter hörbaren Laut. Doch besitzt er noch ein Zischen, das sowohl Männchen wie Weibchen eigentümlich ist. Man kann dieses Zischen wohl kaum eine Vokalmusik nennen. Auch der Enterich zischt bekanntlich nur, während das Weibchen, die Ente quackt. Diese Unfähigkeit, Vokaltöne hervorzubringen, liegt an der besonderen Ausbildung der Luftröhre (Bronchien). Das Männchen zischt etwas stärker wie das Weibchen, weil seine Luftröhre etwas stärker und kräftiger ist. — Die Jungen lassen ein Piepen, Zwitschern oder Wimmern hören, wie man es nennen mag. Es klingt etwa wie „Fi—tschü, tschü, tschü . . .“ oder „schüt, schüt, schüt . . .“. Sie betteln damit um Futter und behalten den Ton oft bis in den Herbst; später verlieren sie aber wieder diese wirklichen und richtigen Vokaltöne. Merkwürdigerweise kaum, denn die Luftröhre wird hart und starr!

Auch der Schwarzstorch kann klappern, doch klappert er viel seltener als der weisse.[1]) Ebenso klappern andere

[1]) Belege dafür habe ich in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ gegeben. — Obwohl ja das Lehrbuch „Unsere einheimischen Vögel“ weit ausführlicher und vollständiger ist als mein „Vogelhandbuch“, so habe ich doch in ersterem nichts näheres niedergelegt über den schwarzen Storch (lediglich Nutzen zu Schaden wie 9 zu 9), weil „Unsere einheimischen Vögel“ ausser dem Vogelschutzgesetz nur die

storchartige Vögel, wie der indische Marabu (*Leptoptilus dubius*), der afrikanische und indische Nimmersatt (*Tantalus ibis* und *leucocephalus*), und ich habe insbesondere den komischen Marabu im Frankfurter Zoo schon sehr oft klappern hören.

Die Begattung der Störche unmittelbar vor ihrem Wegzuge von uns.

Allerdings ist diese Begattung eine Tatsache. Sie ist einwandfrei beobachtet worden. Und zwar kommt sie nicht nur bei jungen, flügge gewordenen Störchen — mit negativem Erfolg — im September oder schon August vor, sondern auch bei alten. Dass schon bei jungen Storchmännchen der Geschlechtstrieb erwacht, ist ja eigentlich kaum wunderbar. Die Erscheinung, dass junge Storchmännchen (noch kenntlich am grauroten Schnabel und Füssen und „tschüh"-Schreien) alten und jungen Storchweibchen auf den Rücken fliegen und sich geberden, als wollten sie die Begattung vollziehen, erinnert an die Minnelust eben flügge gewordener Hähne, die unreif, kaum der mütterlichen Führung entwachsen, schon den alten Hennen mit Flügelspreizen und Kratzfüssen den Hof machen, ihnen auf den Rücken hüpfen, sich mit dem Schnabel festhalten, um hinten zu kurz zu kommen, lächerliche Versuche auf schreienden und davonlaufenden Hühnern ausführen usw. Der Begattungstrieb regt sich bei diesen Tieren etwas früher als gewöhnlich.

Aber warum begatten sich die alten Störche vor dem Wegzug? Es kommt mitunter so häufig vor, dass es ein guter Beobachter (R. Meyer) für das Gewöhnliche und Regelmässige hielt (gegenüber A. J. Jäckel).[1])

darin abgebildeten Arten behandelt (Vielfarbendruck nach Originalen von Bruno Geisler). Im „Vogelhandbuch" steht auf S. 89 über das Klappern des Schwarzstorchs: „Die Alten klappern höchst selten", die Jungen tüten „tschü tschü". — Hier muss ich noch etwas nachtragen über das Brutgeschäft des Storches, was ich erst in diesem Jahre so recht deutlich in meiner Pfarrei Obergimpern (Amt Sinsheim, Baden) habe beobachten können. Es ist auffallend, wie oft das brütende Weibchen die Eier wendet. Man kann sagen, so alle halbe oder viertel Stunden wenigstens einmal. Die großen Eier scheinen eine auf allen Seiten gleichmäßig geregelte Luft- und Wärmezufuhr nötig zu haben; und da diese sich nicht ebenso auf die Unterseite erstrecken wie auf die Oberseite, wird ein häufiges Drehen und Wenden der Eier nötig.

[1]) Pfarrer Jäckel in Bayern machte grundlegende ornithologische Untersuchungen, insbesondere über Gewöllzusammensetzungen, welche diejenigen Rörigs an Genauigkeit weit übertreffen.

Man hat daraus schliessen wollen, dass unser Storch noch einmal in Afrika baue. Allerdings weilt er dort 6—7 Monate, fast länger als bei uns. Aber irrig ist jene Annahme trotzdem wohl. Denn man hat noch nie in Afrika einen brütenden Storch und ein Storchnest angetroffen zur Zeit unseres Winters (im Sommer brüten Störche in den Atlasländern, Algier, Konstantine, Batna) und ferner wäre doch wohl die Zeit zur Hin- und Herreise, zum Anschwellen der Geschlechtsteile, zur Paarung, zum Nestbau, zum Eierlegen, zum Brüten, zur Erziehung der Jungen zu kurz. Aber ganz ausgeschlossen ist (für mich) die Möglichkeit des Brütens in Afrika doch noch nicht.

Jene „Herbstbegattung" erklärt sich recht einfach. Der Herbst hat im Tierreich überhaupt Frühjahrsreminiszenzen. Die Natur bekommt vor dem Absterben noch einmal entschieden frühjährliches Gepräge, oft in einer recht eigenartig berührenden tiefsinnigen Weise. Die Tage werden so lang wie im Lenz, Frühjahrsstimmung liegt im Klima, in der Verteilung von Kälte und Wärme; die Rotkehlchen, Singdrosseln und Finken fangen noch einmal ganz märzlich zu zwitschern an, die frei herumstreichenden Stare kehren zu ihren Nistkästchen zurück und tragen — es ist allbekannte Erscheinung — noch einmal Strohhalme ein. Dieser selbe Ausdruck liegt auch in der nachsommerlichen Begattung der Störche; er ist die Begleiterscheinung des Pseudofrühlings. Die Tiere lassen sich gewissermaßen physiologisch durch Klima, Temperatur, Witterung, neugewonnene Kraftfülle verführen, täuschen, und ein verlegtes Ei ist kein Unglück.[1])

Storch und Kreuzotter (Adebar, ein deutscher Ibis).

Der Storch ist in der Tat der deutsche Ibis: Heilig wie dieser und ein Segen der Menschheit, indem er sie von giftigen Schlangen befreit, wie der Ibis durch den Fraß der Krokodilseier von gefährlichen Reptilien. Die Kreuzotterjagden des Storches waren schon Plinius bekannt, und er sagt, dass der Storch deswegen für heilig gehalten werde und nicht getötet werden dürfe.

Der liebe Gott oder die Natur hat beide für einander „angelegt", geschaffen: die Kreuzotter giftig und zischend

[1]) Ueber die auch sonst recht merkwürdigen meteorologischen Einwirkungen auf die Vogelwelt lies noch das gute, neue Buch von Dr. Wilh. R. Eckardt (Direktor der Meteorologischen Station Weilburg): „Vogelzug und Vogelschutz", Teubner-Leipzig.

(dass selbst grosse Raubvögel bei diesem Zischen ängstlich tun), scheu und schnell und dunkelheitliebend; vor Schlupfwinkeln fühlt sie sich sicher. Aber dennoch den Donarsvogel mächtiger als sie, als den Sieger im Streite, mit hohen, steifen Stelzenbeinen, sodass ihm die Kreuzotter nichts anhaben kann. Sie kommt nicht an das lebenswarme Fleisch und Blut heran.

Trotzdem mag auch hier der Kampf nicht immer harmlos und siegreich ausgehen für den Storch. Man erzählt auch, dass schon grosse starke Altstörche tot im Nest gefunden worden seien, und als man sie aufhob, fand man ein kolossales Exemplar von Giftotter, das sich in die Brust des Vogels fest verbissen hatte, als er sich in letzter Anstrengung mit matten Flügelschlägen auf das Nest trug. Und solches oder ähnliches mag wahr sein; ich sage nicht, daß dies für unmöglich zu halten sei. — Es erscheint mir fraglich, was Lenz berichtet, dass der Storch nicht selten noch im Rachen von der Kreuzotter gebissen wird, und der Biss ihm schmerzhaft, jedoch unschädlich sei. Das wäre doch eine ganz merkwürdige Immunität! Wird er richtig gebissen, so stirbt er.

Zwei Dinge aber schützen den Storch vor allem im Kampfe gegen die Kreuzotter, sie sind ihm, wie dem heiligen Michael im Kampf gegen den Lindwurm, Schild und Speer und gute Hunde zugleich. Und diese beiden herrlichen Eigenschaften liegen in seinen schönen schlanken, roten glatten Füssen, dem Mannesschmuck und der Ehre der ganzen Storchensippschaft: Erstens sind sie mit starken, hornigen Schildern über und über bedeckt und zweitens sind sie verhältnismässig blutleer.[1])

Diesen Schuppenpanzer durchbricht kein noch so feinspitziger Kreuzotternzahn; er sticht an ihm vorüber, er gleitet ab. Der Giftzahn der Kreuzotter ist ja freilich recht scharf und fein. Aber an dem Ueberzug der Storchfüsse hat seine Wirksamkeit ein Ende. Der ganze Fuss ist von oben herab mit einem wahren Gitterwerk von Schildchen bedeckt, welche eine sechseckige Form haben und vorn oben am gröbsten sind. Auf dem Rücken der Zehen stehen kurze breite Schilder, unten körnige Wärzchen. — So ist es ja auch bei den Bussarden, an deren horngepanzerten Füssen der Schlangenbiss gleichfalls abgleitet.

---

[1]) Auch beim Mäusebussard ist es ja so, nur mit dem Unterschied, dass er keine hohen Beine hat; der Storch ist also noch besser gerüstet.

Der zweite hier zu erwähnende schützende Umstand ist der, dass die Füsse des Storches sehr blutarm sind. Wird wirklich einmal der Fuss richtig getroffen, sodaß das Gift durch die Schuppenbekleidung dringt, so entsteht nur eine lokale Entzündung. Das wenige an der getroffenen Fussstelle liegende Fleisch schwillt auf, soweit es die zähe Haut zulässt. Im übrigen hebt der Storch den schwellenden Fuß unter die Federn auf, setzt sich gelassen und ohne Schmerzen zu äussern hin, und schon nach 3, 4 Stunden ist das Geschwulst gefallen, am folgenden Tage ganz verschwunden; der Vogel tritt wieder mit dem Beine auf, als ob nichts vorgefallen wäre. Die Blutzirkulation ist in den Beinen so gering, dass sie den Giftstoff nicht weiter trägt, sondern an der betroffenen Oertlichkeit festhält; er kann also nicht viel schaden.

Diese beiden geltend gemachten Umstände berechtigen den Storch nicht nur zu einem Schlangen-, sondern Kreuzotternjäger allerersten Ranges.

Das ihm von der Natur zugedachte Amt kann der Storch jetzt freilich kaum noch oder nicht mehr oft zur Ausführung bringen in deutschen Landen. Denn die Kreuzotter ist länderweise recht selten geworden. Dazu kommt, dass die Kreuzotter mehr Gebirgstier ist, da sie eine rauhere Durchschnittstemperatur liebt, was gerade vom Storch nicht gelten kann; im Süden Deutschlands z. B. bewohnt die Kreuzotter durchweg höher gelegene Punkte, die selten unter 300 m herabgehen, meistens aber viel höher liegen. Dazu kommt ferner noch, dass ein Teil der storchreichen Gebiete wie z. B. das nördliche Baden und ganz Hessen, die ganze Pfalz, Ober- und Unterelsass von Kreuzottern gänzlich frei sind, während dagegen allerdings die vom Storchvolk am zahlreichsten bewohnten deutschen Lande, nämlich die weiten mit Moor und Haide bedeckten norddeutschen Tieflande (Ost- und Westpreussen, Pommern, Mecklenburg, Schleswig-Holstein, die Gebiete der Hansastädte) auch rechte Kreuzotterngegenden sind. Und dort liegt das tückische Reptil gerade in den Haiden und Mooren, in denen der Storch am meisten herumsteigt.

Ist auch sicher die Mission des Storches als Kreuzotternvertilgers heute nicht mehr so bedeutend, so ist er doch gewiss vor Zeiten ein wahrer Wohltäter der Menschheit gewesen. Die Stadt Gravenhaag führt ihn im Wappen mit der Otter.

Die Kampfesweise ist bei jedem Storch die gleiche:

Er versetzt der Giftschlange zuerst einen oder mehrere tüchtige Hiebe auf den Kopf, dann einen auf das Rückgrat, um dieses zu lähmen und verschlingt sie nun erst, wenn er sie durch Schnabelhiebe ganz ohnmächtig gemacht hat. Nach Lenz frißt er Schlangen noch lieber als Frösche, und insbesondere Kreuzottern sind seine Lieblingsspeise.

(Fortsetzung folgt).

Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten,

deren Lebensweise und Bekämpfung,

von **Victor Ferrant**, Präs. der zool. Sektion der Ges. Lux. Naturfreunde.

(Fortsetzung).

2. **Runkelrübe, Zuckerrübe, Futterrübe, rote Rübe, Mangold,** *Beta vulgaris* Lin. Rüben: Aphorura armata Tullb.; A. fimetaria Lubb.; Saatschnellkäfer, Agriotes lineatus Lin.; dunkler Saatschnellkäfer, A. obscurus Lin.; Maikäfer, Melolontha vulgaris Lin.; Roßkastanien-Maikäfer, M. hippocastani Fabr.; Kohlschnake, Tipula oleracea Lin.; Wintersaateule, Agrotis segetum Schiff. — Keime, junge Pflänzchen: Getupfter Tausendfuß, Blaniulus guttulatus G.; Julus terrestris Lin.; Moosknopfkäfer, Atomaria linearis Steph.; schwarzer Aaskäfer, Silpha atrata Lin.; grauhaariger Aaskäfer, S. opaca Lin. — Blätter: Schwarzer Furchtkäfer, Adimonia tanaceti Leach; nebeliger Schildkäfer, Cassida nebulosa Lin.; Liebstöckel, Otiorhynchus ligustici Lin.; schwarzer Aaskäfer, Silpha atrata, Lin.; grauhaariger Aaskäfer, S. opaca Lin.; Bohnenblattlaus, Aphis papaveris Fabr.; Runkelfliege, Anthomyia conformis Fabr.; Ypsiloneule, Plusia gamma Lin.; Gemüseeule, Mamestra oleracea Lin.

3. **Möhre (Gelbe Rübe),** *Daucus carota* Lin. Möhren: Aphorura armata Tullb.; A. fimetaria Lubb.; linierter Saatschnellkäfer, Agriotes lineatus Lin.; dunkler Saatschnellkäfer, A. obscurus Lin.; Möhrenfliege, Psila rosæ Fabr.; Sauerampfereule, Agriotis pronuba Lin. — Stengel, Blätter: Bohnenblattlaus, Aphis papaveris Fabr.; Schwalbenschwanz, Papilio machaon Lin. — Dolden, Blüten, Samen: Möhrenschabe, Depressaria nervata Hw.

VI. Handelsgewächse.

1. **Raps, Erdrübe,** *Brassica napus* Lin. und **Rübsen, (Avöl), Rübe, Turnip,** *B. rapa* Lin. Wurzeln: Kohlgallenrüssler, Ceutorhynchus sulcicollis Gyll.; Maikäfer, Melolontha vulgaris Lin.; Roßkastanien-Maikäfer, M. hippocastani