

5. Vögel von derselben Art und aus demselben Brutraum können auf dem Zuge verschiedene Richtungen einschlagen und verschiedene Winterquartiere aufsuchen. Es besteht also zwischen Zugrichtung und Brutgebiet kein festes Verhältnis.

6. Die Vögel gleicher Art und aus demselben Brutraum setzen ihre Wanderung, auch wenn sie in derselben Richtung verläuft, nicht immer bis zu einem gleichen Endziel fort, sondern überwintern zum Teil schon im Zuggebiet. Der Zugtrieb ist also individuell verschieden stark entwickelt.

7. Die Vögel erreichen ihre Winterquartiere nicht immer auf dem kürzesten Wege, sondern machen häufig bedeutende Umwege.

8. Für viele Vogelarten zahlreicher Familien wurde die Rückkehr aus der Winterherberge nach ihrem Heimatsort nachgewiesen.

Dies sind die Fundamentallehrsätze, die die experimentelle Vogelzugforschung in den zwei Jahrzehnten ihrer Anwendung ergeben hat. Sie bilden die Grundlage für unser weiteres Studium des Vogelzuges, für das nicht mehr theoretische Erwägungen, sondern in erster Linie die Erfolge des Ringversuches maßgebend sind.

Entomologisches aus dem Botanischen Garten Berlin-Dahlem. II ¹⁾.

Von F. SCHUMACHER, Charlottenburg.

Pulvinaria mesembrianthemis VALLOT.

Dank der Bereitwilligkeit und dem Entgegenkommens des Direktors des Botanischen Gartens zu Berlin-Dahlem, Herrn Geh. Prof. Dr. A. ENGLER, war es mir möglich, in den Freilandanlagen und Gewächshäusern daselbst Studien über die Besiedlung der kultivierten Pflanzenarten mit Schild- und Blattläusen anzustellen. Für die gütige Erlaubnis zur Vornahme dieser Untersuchungen möchte ich dem genannten Herrn meinen verbindlichsten Dank abstatten. Namentlich in den Gewächshäusern bot sich mir ein ungemein interessantes Arbeitsfeld. Überraschend groß ist hier selbst die Zahl der adventiven Schildlausarten. Zwar bin ich zur Zeit wegen der Fülle des Materials noch nicht in der Lage, etwas Abgeschlossenes zu liefern, dazu ist die Zahl der Schildläuse und noch

¹⁾ I: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 1913 Seite 379. Der vorliegende Beitrag sollte ursprünglich als erster erscheinen.

mehr die der befallenen Pflanzen eine viel zu große; aber von Zeit zu Zeit werde ich auf besonders interessante Funde hinweisen, so heute auf einen Bewohner südafrikanischer *Mesembrianthemum*-Arten, der meines Wissens erst einmal in Deutschland, und zwar im Hamburger Botanischen Garten festgestellt wurde.

Die erwähnte Notiz über die Auffindung der Schildlaus, die als *Pulvinaria mesembrianthemi* VALLOT zu bezeichnen ist, stammt von REH aus dem Jahre 1903. Ich hoffte nun, das Tier auch im hiesigen Botanischen Garten auffinden zu können, und meine Erwartung ging gleich am ersten Tage in Erfüllung. Das Gewächshaus Nr. 15 beherbergt zurzeit die Succulenten. Neben vielen *Crassulaceen*, *Euphorbiaceen* usw. werden darin auch etwa 60 *Mesembrianthemum*-Arten kultiviert. Hier nahm ich am 8. April 1918 die Durchsicht auf die Schildlaus hin vor, eine Untersuchung, die nicht allzugroße Mühe beanspruchte, da die Schildlaus wegen der auffällig großen, reinweiß gefärbten Eisäcke schon von weitem erkennbar ist.

Es zeigte sich bald, daß vornehmlich die strauichig und aufrecht wachsenden Vertreter der Pflanzengattung befallen waren. Die Tiere saßen in allen Stadien von der Larve bis zum reifen Weibchen mit dem unförmlichen Eisack ausschließlich an den fleischigen Blättern. Am stärksten befallen waren *M. multiflorum* HAW., alsdann *M. acinaciforme* L. Diese Pflanzen bildeten offenbar die Infektionsherde, von welchen sich die Schildlaus auf die Nachbarschaft verbreitete. Als stark befallen sind noch zu nennen: *M. vulvaria* DINT., *M. blandum* HAW. nebst der var. *roseum*, *M. elegans* JACQ. und schließlich noch *M. Echleonis* S. DYCK. Spärlich war der Befall bei *M. acutangulum* HAW., *M. vaginatum* HAW., *M. umbellatum* L., *M. serrulatum* HAW., *M. subincanum* HAW., *M. longispinulum* HAW., *M. hirtum* N. E. BR., *M. tumidulum* HAW. und *M. albinatum* HAW. Die einzige kleinwüchsige Art, welche Befall, und zwar recht erheblichen aufwies, war *M. australe* SOLAND. von Australien, Tasmanien, Neuseeland und den Chathaminseln, einer Ausnahme, da die andern genannten Arten alle aus Südafrika stammen. Sämtliche übrigen meist in großer Zahl im Hause Nr. 15 kultivierten *Mesembrianthemum*-Arten erwiesen sich zurzeit als völlig frei, wie auch die Exemplare, die in den Schauhäusern (J) ausgestellt sind. Ein Übergang auf andere Pflanzen konnte nicht festgestellt werden. Die Schildlaus dürfte somit streng monophag sein. Trotz des in einigen Fällen sehr starken Befalls zeigte sich keine nennenswerte Schwächung oder Beschädigung der Pflanzen. Beachtung verdient die Tatsache, daß sich das Tier bei recht mäßiger Temperatur noch gut entwickelt;

denn das betreffende Gewächshaus gehört zu den sogenannten Kalt-häusern²⁾.

Pulvinaria mesembrianthemi ist zurzeit nur aus Algerien, Spanien, Frankreich, Italien, ferner aus England und Deutschland bekannt, während sie aber in den ersteren Ländern mit der Pflanze im Freien aushält, ist sie in den beiden letzteren Gebieten nur im Gewächshause zu finden. NEWSTEAD hat die Ansicht ausgesprochen, daß die Laus „augenscheinlich ein Bürger des südlichen Europas“ sei. Ich teile diese Ansicht nicht, sondern sehe als ursprüngliche Heimat Südafrika an, wo ja auch die Nahrungspflanzen beheimatet sind. Auch die schon erwähnte Monophagie spricht dafür. Allerdings ist in Südafrika die Art noch nicht beobachtet worden. Das will aber wenig sagen, da eine eingehende Untersuchung dieses Gebietes noch aussteht.

Von einer Beschreibung des Tieres kann hier abgesehen werden, da solche und auch Abbildungen in genügender Zahl vorhanden sind. Es muß auf die namhaft gemachten Literaturstellen verwiesen werden. Hier sei die bisherige Literatur angeführt:

Pulvinaria mesembrianthemi (VALLOT).

- ! 1829. *Coccus mesembrianthemi* VALLOT, Acad. sc. Dijon, 1829, S. 30.
 1830. „ „ VALLOT, Bull. de Férussac, XXII, 1830, S. 469.
 1844. *Calypticus mesembrianthemi* COSTA, Ann. Acad. Aspir. Napoli, 1844, S. 273.
 *1869. *Pulvinaria biplicata* TARGIONI-TOZETTI, Atti Soc. ital. sz. nat., XI, 3, 1868 (Sep. Catalogue, 1869, S. 34.) (Nom. nud.).
 *1873. *Pulvinaria mesembrianthemi* SIGNORET, Ann. Soc. Ent. France (5. s.) III, 1873, S. 39 (Sep. Essai S. 215) u. (4. s.) VIII, 1868, S. 861.
 *1887. *Pulvinaria mesembrianthemi* DOUGLAS, Ent. Monthl. Mag., XXIV, 1887, S. 24.
 *1897. *Pulvinaria mesembrianthemi* COCKERELL, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington, XIX, 1897, S. 750.
 *1898. *Pulvinaria Mesembrianthemi* BERLESE-LEONARDI, Annali di Agric. (2. s.) Nr. 218, 1898, S. 50; Fig. 23—24. (nec descr.).
 *1898. *Pulvinaria Mesembrianthemi* BERLESE-LEONARDI, Riv. Pat. veget., VI, 1898, S. 325; Fig. 23—24. (nec descr.).

²⁾ Aus diesem Grunde ist die Zahl der Cocciden-Arten in Haus 15 eine recht geringe. Am verbreitetsten ist die berüchtigte „Wollaus“ der Gärtner, *Pseudococcus citri* RISSO, die bekanntlich noch in ziemlich kühl gehaltenen Häusern gedeiht. Sie geht auch an *Mesembrianthemum*; häufig war sie aber nur an *M. verruculatum* L. Ferner fand sich *Lecanium oleae* BERN. an verschiedenen *Kalanchoe*, *Sedum*, *Crassula* und *L. hesperidum* L. an *Yucca baccata* L. An Stengeln von *Cotyledon* zeigte sich eine Diaspine, und *Diaspis barancorum* LDGR. war sehr häufig auf *Euphorbia aphylla* L., offenbar mit der Pflanze von den Kanaren importiert.

- *1898. *Pulvinaria Mesembrianthemii* BERLESE-LEONARDI, Chermothec. ital. Fasc. III, 1898, Nr. 71.
- *1903. *Pulvinaria Mesembrianthemii* FERNALD, Cat. Coccid., 1903, S. 136.
- *1903. *Pulvinaria mesembryanthemi* REH, Allgem. Zeitschrift. f. Ent., VIII, 1903, S. 460.
- *1903. *Pulvinaria mesembryanthemi* NEWSTEAD, Monogr. Coccid. Brit. Isl., II, 1903, S. 69; Taf. XLIX, Fig. 1—7a.
- *1910. *Pulvinaria Mesembryanthemi* TRABUT, Défense Cochenilles, Alger, 1910, S. 61; Fig. 63.
- *1912. *Pulvinaria mesembrianthemii* LINDINGER, Schildläuse, 1912, S. 211.
- *1918. *Pulvinaria mesembrianthemii* SCHUMACHER, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1918, S. 421.

Darnach wurde die Schildlaus zuerst 1829 aus Frankreich durch VALLOT unter dem Namen „*Coccus mesembrianthemii*“ beschrieben. COSTA stellt sie 1844 in die Gattung *Calypticus*.

TARGIONI-TOZETTI verwarf alle Namen, die von Pflanzen hergeleitet sind. Bei ihm findet sich unser Tier unter dem neuen Namen „*Pulvinaria biplicata*“, der noch weniger bezeichnend ist, wie SIGNORET nachgewiesen hat. Eine Beschreibung wird nicht gegeben, auch das Vaterland nicht genannt. Als einziger Hinweis steht dort: „*Mesembrianthemii acinaciformis incola*“.

SIGNORET gibt 1873 eine Neubeschreibung des Tieres nach Stücken, die sich in Südfrankreich sehr häufig bei Cannes und Saint-Raphaël fanden.

DOUGLAS erhielt im April 1887 durch Dr. W. H. LOWE, Wimbledon, ein kleines Stück einer *Mesembrianthemum*-Art, die aus Spanien importiert war, und eine zahlreiche Kolonie der Schildlaus in allen Entwicklungsstufen trug.

Neuere Mitteilungen über das Vorkommen in Italien lieferten BERLESE und LEONARDI. Diese Autoren gaben das Tier auch in der „Chermotheca italica“ 1898 aus. Der Kapsel sind folgende Bemerkungen beigelegt: „Die Art ist nicht sehr häufig, aber findet sich noch immer auf *Mesembrianthemum*, besonders auf *M. cordifolium* und *M. forficatum*, auf welchen wir sie gesammelt haben, im Kgl. Botanischen Garten zu Padua, und haben sie empfangen von Camerino und von anderer Seite.“

Im Jahre 1903 hat sie REH aus dem Hamburger Botanischen Garten angegeben. NEWSTEAD benutzte bei seiner Monographie Stücke, die von DOUGLAS stammten.

Über das Vorkommen in Algier berichtet TRABUT 1910: „Diese große Schildlaus entwickelt sich mitunter in ziemlich großer Zahl auf *Mesembrianthemum edule* und *acinaciforme*, aber sie wird schnell durch Feinde vernichtet und breitet sich nicht aus.“

Als Aufenthaltspflanzen sind in der Literatur genannt worden: *M. cordifolium*, *M. forficatum*, *M. edule* und *M. acinaciforme*. Auf letzterer Art ist sie auch in unserem Garten vertreten.

Die Bekämpfung ist eine leichte. Die Tiere, die ja recht auffällig sind, müssen abgesammelt werden. Da aber wegen ihrer grünen Farbe und flachen Gestalt die jüngeren Stadien, die noch keinen Eisack tragen, der Nachforschung leicht entgehen, ist immer wieder mit dem Auftreten des Tiere zu rechnen. Parasiten wurden bei uns nicht bemerkt, dagegen gelang ein künstlicher Infektionsversuch mit der Diptere *Leucopis nigricornis* EGGER, die auch in anderen *Pulvinaria*-Arten schmarotzt, z. B. *P. betulae* und *P. floccifera*. (Vgl. meine Arbeit in der Zeitschr. f. angew. Entom. und in der Zeitschr. wiss. Insektenbiol. 1919.)

Bestimmungstabelle für das Zeckengenus *Hyalomma* KOCH.

VON PAUL SCHULZE, Berlin.

Mit 6 Abbildungen.

Die Arten der Gattung *Hyalomma* (Typus: *dromedarii* KOCH 1844) gehören zu den größten und stattlichsten Zecken. Ihre Verbreitung liegt in den wärmeren Ländern der alten Welt. Als Wirt der Imagines kommt hauptsächlich das Großvieh aller Art in Betracht, daneben aber auch freilebende Säugetiere, wie Büffel, Giraffe, Elenantilope usw. Nur eine Art ist so gut wie ausschließlich auf Schildkröten beschränkt. Als Krankheitsüberträger sind *Hyalomma*-arten bisher mit Sicherheit nicht nachgewiesen worden; doch schädigen besonders die ♀♀ bei ihrem massenhaften Auftreten das Vieh oft schwer durch die sehr beträchtliche Blutaufnahme; ein einzelnes ♀ soll bis 4 gr Blut saugen. Trotzdem die Tiere als überaus häufige Schmarotzer des menschlichen Nutzviehes mit Regelmäßigkeit in die Hände der Parasitologen und in die Museums-sammlungen kamen, war es bis heute praktisch unmöglich, sichere Bestimmungen in der Gattung vorzunehmen. Ich wurde zu eingehenden Studien in diesem Genus angeregt durch das von der Forschungsstelle für Pferdepiroplasmose, der ich als Mitglied angehörte, in Mazedonien und Rumänien gesammelte Material. Daneben stand mir durch die Freundlichkeit der Herren Prof. Dr. DAHL und Prof. Dr. P. KNUTH das ungewöhnlich reichhaltige Material des Zoologischen Museums mit den KOCH'schen Typen und dasjenige des Hygienischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule zur Verfügung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [1919](#)

Autor(en)/Author(s): Schumacher F.

Artikel/Article: [Entomologisches aus dem Botanischen Garten Berlin-Dahlem. II 185-189](#)