

Ein neuer Fall des Vorkommens der Larve der Rinderdassel- fliege im menschlichen Auge.

VON K. GRÜNBERG.

In der medizinischen Literatur ist bisher über drei Fälle berichtet worden, daß Fliegenlarven, die sich stets mit großer Wahrscheinlichkeit als erstes Stadium der Rinderdassel-
fliege ansprechen ließen, im Innern des menschlichen Auges zur Beobachtung gelangten. Diese bisher beschriebenen Fälle zeigten einen im wesentlichen analogen Befund, immer lag die Larve in der vorderen Augenkammer, konnte auf operativem Wege entfernt und so das Auge erhalten werden. Die Patienten waren in sämtlichen Fällen Kinder im Alter von 5—9 Jahren.

Der kürzlich beobachtete Fall, über den bereits in einer medizinischen Fachzeitschrift berichtet wurde¹⁾, erinnert an die schon bekannten nur insofern, als es sich auch hier um einen jugendlichen Patienten, einen Knaben von 4 Jahren handelte. Der pathologische Befund war jedoch ein durchaus anderer. Die Larve befand sich im linken Auge, aber nicht im vorderen Teil, sondern hinter der Netzhaut und verursachte eine schwer eitrige Chorio-
retinitis. Die Netzhaut war vollkommen losgelöst, gefaltet und stark verdickt, der Glaskörper hochgradig getrübt und entartet. Hinter der abgelösten Netzhaut lag in größtenteils geronnener Flüssigkeit die Larve. Der vordere Augenabschnitt zeigte nur verhältnismäßig geringe Veränderungen. Die mikroskopische Untersuchung ergab stark eitrige Entzündung der Netz- und Aderhaut. Hier führte also die Anwesenheit der Larve zum Verlust des Auges.

Die Larve wurde mir durch Vermittlung des Herrn Prof. Dr. LEHMANN in Würzburg von Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. von HESS, dem Direktor der Münchener Universitäts-Augenklinik, zur Untersuchung übergeben. Ich möchte die Gelegenheit nicht versäumen, beiden Herren meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Die beste und ausführlichste Beschreibung einer aus der vorderen Augenkammer entfernten Larve hat KENNEL geliefert, gelegentlich eines im Frühjahr 1904 in der Universitäts-Augenklinik zu Dorpat behandelten Falles²⁾. Die Larve konnte damals noch lebend untersucht, ihre äußere und innere Organisation also unter günstigen

¹⁾ C. HESS, Über eine bisher nicht bekannte Ursache schwerer eitriger Chorio-Retinitis mit Netzhautablösung. Archiv f. Augenheilkunde, Bd. 74, Heft 3/4, 1913, p. 227—229, 1. Fig.

²⁾ TH. EVETZKY und J. VON KENNEL, Eine Fliegenlarve in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilkunde, vol. 12, H. 2, 1904, p. 337—351, Taf. 3.

Bedingungen studiert und abgebildet werden. Schon eine erste Untersuchung der hier in Frage stehenden Larve unter der Präparierlupe zeigte, daß sie mit der von KENNEL beschriebenen genau übereinstimmt. Noch klarer wurde die Übereinstimmung, als nach Überführung des durch die Formalinkonservierung trübe und undurchsichtig gewordenen Objektes in Glycerin neben den feineren Einzelheiten des Integuments die unter der Körperhaut verlaufenden Muskelzüge und das Tracheensystem wieder deutlich hervortreten. Der Darmkanal blieb indessen auch jetzt undeutlich und von MALPIGHISCHEN Gefäßen oder Nervensträngen war nichts mehr zu sehen. Bei der Ausführlichkeit der KENNEL'schen Beschreibung genügt indessen hier eine kurze Charakterisierung der äußeren Merkmale, um die völlige Übereinstimmung der beiden Larven erkennen zu lassen.

Die Larve ist 11,5 mm lang und 2 mm dick, leicht gekrümmt, von fester elastischer Konsistenz, 10gliedrig, walzig, drehrund. Die Segmentierung ist ziemlich undeutlich, auch nicht an den recht flachen Einschnitten durch eine besondere Beschaffenheit der Körperoberfläche stärker hervorgehoben. Das kuppelförmig gerundete Endsegment trägt an dem leicht eingesenkten Ende die auffällig kleinen Stigmenöffnungen, welche nicht wie Stigmenplatten, sondern wie kleine schwarze Chitinspitzen erscheinen und sich nur dadurch sicher als die Stigmen zu erkennen geben, daß von ihnen die beiden Haupttracheenstämme ausgehen. Die Stigmen sind umgeben von einer größeren Anzahl unregelmäßig verteilter kleiner schwarzer Chitinspitzen, die einzigen wirklichen Dornen, welche die Larve besitzt. Die ganze übrige Körperoberfläche ist mit kleinen höckerigen oder schuppenartigen Unebenheiten, kleinen Chitinverdickungen bedeckt, welche keinerlei regelmäßige Anordnung etwa in Querreihen erkennen lassen und offenbar den von KENNEL beschriebenen sehr kleinen Verstärkungsfleckchen entsprechen, nur daß sie bei der vorliegenden Larve unregelmäßig verteilt und nicht ringartig an den Segmentgrenzen angeordnet sind. Mundhaken und ein deutliches Schlundgerüst sind ebensowenig wie bei der von KENNEL untersuchten Larve vorhanden, auch von Vorderstigmen fehlt jede Spur.

Es fragt sich nun, zu welcher Art oder wenigstens zu welcher Gattung die nun schon wiederholt im menschlichen Auge beobachteten Larven gehören, und es erscheint nicht überflüssig, diese Frage etwas eingehender zu erörtern, da KENNEL es absichtlich vermied, sich über die systematische Stellung seiner Larve bestimmt zu äußern und sich, in ganz berechtigter Vorsicht, gegen die An-

nahme KRAUTNER'S³⁾ und STALBERG'S⁴⁾, welche in den beiden von ihnen behandelten Fällen die Larve als *Hypoderma bovis* ansprachen, ziemlich skeptisch verhielt.

Aus allem, was die bisher zur Beobachtung gelangten Fälle gezeigt haben, aus dem außer im letzten etwas anders gearteten Fall gleichen pathologischen Befund, wie aus der Übereinstimmung der Larven darf man zunächst schließen, daß es sich wahrscheinlich immer um Larven derselben Art, mindestens aber um ganz nahe verwandte, in der Lebensweise übereinstimmende Arten einer und derselben Gattung handelt. Es kann auch nur eine Larve in Betracht kommen, deren Lebensweise es ihr ermöglicht, in den Augapfel einzudringen, ohne eine äußere Verletzung zu verursachen. Parasitische Larven also, die nur durch ein gewaltsames Durchbrechen der Sclera in das Auge gelangen könnten, müssen aus diesem Grunde ausscheiden. Bei der in Rußland nicht seltenen Augenmyiasis z. B., die von Sarcophagenlarven verursacht wird, zerstören die Larven die Gewebe der Konjunktiva und der Augenhöhle, und wenn sie gelegentlich auch in den Augapfel eindringen, so kann dies nicht ohne erhebliche Verletzungen geschehen. Außerdem treten diese Schmarotzer nicht einzeln auf, und wenn die von ihnen verursachten Gewebszerstörungen mitunter eine solche Ausdehnung erreichen, daß sie sogar zum Tode führen können, so ist dies immer das Werk einer größeren Menge von Larven. Aus demselben Grunde kann es sich auch nicht um eine parasitische Calliphorinenlarve handeln oder etwa um die normalerweise in der Stirnhöhle der Pferde lebende Larve von *Rhinoestrus purpureus* Br., der seine Eier auch in die Augen von Menschen spritzt⁵⁾. Bei vollständigem Fehlen einer äußeren Verletzung, die besonders im letzten Fall, wo das Auge herausgenommen werden mußte, einwandfrei festgestellt ist, bleibt also nur die Annahme, daß die Larve aus dem Körperinnern durch Vermittlung der Blutbahnen in das Auge gelangt sein muß.

Neben diesen rein biologischen Erwägungen sind aber vor allem die morphologischen Merkmale der im Auge gefundenen Larven ausschlaggebend, und diese lassen allerdings keinen Zweifel darüber, daß es sich tatsächlich um das erste Larvenstadium einer *Hypoderma-*

³⁾ KRAUTNER, Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilkunde, vol. 4, 1900.

⁴⁾ STALBERG, Fluglarv in ögats främve Kammare. Hygiea 1901, Nr. 9.

⁵⁾ J. A. PORTSCHINSKY, L'Oestre du cheval, *Rhinoestrus purpureus* Br. St. Petersburg 1906 u. 1908, 1. u. 2. Aufl.

Art handelt. Bei Sarcophaginen- und Calliphorinenlarven sind, abgesehen von der Unmöglichkeit, daß eine solche parasitische Larve, ohne eine äußere Verletzung zu verursachen, in das Auge eindringen könnte, die äußeren morphologischen Verhältnisse wesentlich andere. Außer einer abweichenden Körperform haben diese Larven vor allem gut ausgebildete Vorderstigmen und kräftige Mundhaken. Wenn auch auf die zufällig in das Auge geratene Larve die dort vorgefundenen abnormen und ungünstigen Lebensbedingungen, wie bereits KENNEL vermutete, nicht ohne Einfluß geblieben sind, so ist doch kein Grund zur Annahme, daß wichtige und charakteristische Organe gänzlich verschwunden sein sollten. Es kann sich also nur um die Larve einer Oestride handeln, wenn man die als systematischen Begriff aufgegebene Gruppe der Oestriden einmal im biologischen Sinn gelten lassen will. Von allen Oestridenlarven aber, die in Betracht kommen können, zeigt nur die junge *Hypoderma*-Larve die äußeren morphologischen Merkmale, welche wir von den im Auge gefundenen Larven kennen: die walzige drehrunde Form, die schwach entwickelten Mundteile und vor allem die kleinen schwarzen Dörnchen an dem abgerundeten Endsegment. Besonders ein Vergleich mit der ausführlichen Beschreibung, welche JOST⁶⁾ von dem ersten Larvenstadium der Rinderdasselfliege geliefert hat, schließt jeden Zweifel an der Identität wenigstens der Gattung aus. Die Larven von *Rhinoestrus*, *Oestrus* und *Gastrophilus*, an die man allenfalls noch denken könnte, zeichnen sich schon im ersten Stadium, ihrer Lebensweise entsprechend, durch den Besitz von außerordentlich starken Dornenkränzen und sehr kräftigen Mundhaken aus. Die junge *Hypoderma*-Larve, welche alsbald nach ihrer Aufnahme durch den Mund in die Schlundwand eindringt und nach einiger Zeit von hier aus ihren weiteren Weg durch das Körperinnere nach dem Unterhautgewebe antritt, hat nur schwach entwickelte Mundteile und eine zwar recht ausgedehnte, aber sehr schwache Körperbedornung.

Weniger einfach ist die Frage zu beantworten, um welche Art es sich handelt. Wir haben in Europa zwei Rinderdasselfliegen, *Hypoderma bovis* GEER und *lineatum* VILL., die beide in den in Frage kommenden Ländern vertreten sind und in vielen Gegenden nebeneinander vorkommen. In Nordamerika dagegen ist die einzige dort vorkommende Art *Hypoderma lineatum*. Von beiden

⁶⁾ JOST, HERMANN, Beiträge zur Kenntnis des Entwicklungsganges der Larve von *Hypoderma bovis* DE GEER. Zeitschr. f. wissensch. Zool., vol. 86, 1907, p. 644—715, 3 Fig., Taf. 32.

Arten ist das jugendliche Larvenstadium zwar beschrieben, aber die Unterschiede, die vielleicht recht minimal sein mögen, sind noch nicht ganz einwandfrei festgelegt. Die junge, noch im Ei eingeschlossene Larve von *Hypoderma lineatum* ist nach RILEY⁷⁾ und nach GLÄSER⁸⁾, der RILEY'S Beschreibung anführt, am ganzen Körper mit feinen Dornen bedeckt. Dagegen sind die jungen Larven aus der Schleimbaut des Schlundes und aus dem Wirbelkanal, sowie die jüngsten Hautlarven ganz glatt, mit Ausnahme der feinen Bedornung des Hinterendes. Diese Veränderung soll die Folge einer Häutung sein, was wenig wahrscheinlich ist. Außerdem soll die junge Larve von *Hypoderma lineatum* Vorderstigmen haben. Auch die bei Rehen und Hirschen vorkommende *Hypoderma diana* BR. soll während des ersten Larvenstadiums Vorderstigmen haben und ebenso soll während dieses Stadiums die Bedornung schwinden.

Die von JOST (l. c.) beschriebene junge Larve, die nach den Beobachtungen des Autors mit Sicherheit als die von *Hypoderma bovis* anzusprechen ist, ist auf der ganzen Körperoberfläche mit kleinen Dornen besetzt, und zwar mit 8—9 Reihen auf jedem Segment. Die Dornen verschwinden nicht im Verlauf des ersten Stadiums, sind jedoch bei den jüngsten Larven deutlicher zu erkennen als bei älteren, weil sie nicht mitwachsen, daher bei älteren Larven scheinbar kleiner sind als bei ganz jungen. Nicht nur um die Stigmenplatten, sondern auch in der nächsten Umgebung des Mundapparates stehen zahlreiche schwarzbraune Dörnchen. Vorderstigmen waren auch auf Serienschnitten nicht nachzuweisen.

Die offenbar sehr genauen und zuverlässigen Angaben JOST'S über *Hypoderma bovis* lassen eine erneute Untersuchung des Jugendstadiums von *Hypoderma lineatum*, besonders hinsichtlich des Persistierens oder Schwindens der Bedornung und des Vorhandenseins oder Fehlens der Vorderstigmen sehr wünschenswert erscheinen. Aber selbst wenn die nach den bisher vorliegenden Beschreibungen vorhandenen Unterschiede tatsächlich bestehen sollten, so wäre es doch nicht möglich zu entscheiden, zu welcher von beiden Arten die im Auge gefundenen Larven gehören, vorausgesetzt, daß in allen vier Fällen dieselbe Art vorlag. Denn es unterliegt kaum einem Zweifel, daß KENNEL richtig vermutete, wenn er annahm, daß die zufällig ins Auge geratene Larve durch die ungünstigen Lebensbedingungen in der wäßrigen Augenflüssigkeit in ihrer Ent-

7) RILEY, The ox bot in the United States. Insect Life, vol. 4, 1892.

8) H. GLÄSER, Über Dasselfliegen. Mitteilungen des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselplage, Nr. 2, Berlin 1912.

wicklung gehemmt und deformiert sei. In der auffallend geringen Ausbildung der Hinterstigmen und Mundteile kommt dies deutlich zum Ausdruck und ebensogut kann aus demselben Grunde die normale Körperbedornung vor der Zeit zurückgebildet sein. Das einzige, was sich mit ziemlicher Sicherheit sagen läßt, ist, daß es sich um Larven einer Rinderdasselfliege handelt, um so mehr, als auch schon einige Fälle subkutanen Vorkommens solcher Larven beim Menschen beobachtet wurden. Denn daß eine Larve der beim Wild vorkommenden *Hypoderma*-Arten sich zum Menschen verirren sollte, ist sehr unwahrscheinlich. —

Die Erkrankung des Auges nahm in den sämtlichen bisher beobachteten Fällen einen chronischen Verlauf, was mit der langen Dauer des ersten Larvenstadiums zusammenhängt. Bei dem in Dorpat behandelten Fall dauerte sie vom Spätsommer (September) bis Februar, in dem von KRAUTNER beschriebenen Fall vom Sommer bis Januar. In dem STALBERG'schen Fall hatte die Krankheit vor der Behandlung schon fünf Monate gedauert und in dem zuletzt beobachteten Fall ebenfalls fünf Monate vor der Operation. Man darf also annehmen, daß der Parasit sich schon eine verhältnismäßig lange Zeit im Auge befindet, ehe die Erkrankung ein solches Stadium erreicht, daß ein ärztliches Eingreifen notwendig wird, die Larve wird daher wahrscheinlich auf einem Stadium noch geringer Größe, etwa als junge Schlundlarve, aus dem Körper her in das Auge gelangen. Die auf den ersten Blick vielleicht auffällige zeitliche Übereinstimmung der Erkrankungen, die regelmäßig vom Spätsommer oder Herbst bis zum Ausgang des Winters dauern, ist eine ganz natürliche Folge des normalen Entwicklungsganges der Larven. Beim Rind findet man vom Sommer bis Ende des Winters nur junge Larven des ersten Stadiums unter der Schleimhaut des Schlundes und während dieser Zeit werden nie junge Larven unter der Haut beobachtet. Dann findet man etwas größere Larven im Wirbelkanal, und schließlich bei Beginn des Frühjahrs zeigen sich die ersten Larven unter der Haut.

Ein recht auffallender und merkwürdiger Umstand ist es, daß in allen vier Fällen die Patienten in jugendlichem Alter, zwischen fünf und neun Jahren standen und es ist schwer, hierbei an ein rein zufälliges Zusammentreffen zu denken. Wenn aber auch diese auffällige Tatsache einen besonderen Grund haben sollte, so dürfte seine Aufklärung doch nicht ganz leicht werden, da es vorläufig ganz an Anhalts- und Vergleichspunkten fehlt. Denn beim Rind, dem eigentlichen Wirt der Larven, scheinen analoge Beobachtungen bisher noch nicht gemacht worden zu sein, obwohl man annehmen

sollte, daß bei Rindern, welche die Larven oft in Menge beherbergen, ein Eindringen einzelner Parasiten in die Augen gar nicht so selten sein kann, wenn es schon bei Menschen mehrfach beobachtet wurde. So erscheint die Vermutung nicht unbegründet, daß darauf gerichtete Nachforschungen, die sich in Schlachthöfen leicht vornehmen ließen, wohl nicht resultatlos verlaufen würden.

Zweite wissenschaftliche Sitzung am 17. Juni 1913.

- K. GRÜNBERG:** Über das Vorkommen von Hypoderma-Larven im menschlichen Auge.
- A. BRAUER:** Über die Arbeit von GOLDSCHMIDT: Die Merogonie der Oenotherabastarde und die doppeltreziproken Bastarde von DE VRIES.
- P. SCHULTZE:** Neuere Arbeiten über tierische Körper der Chlorophyll-Xanthophyll-Carotingruppe.
- G. TORNIER:** Über den Bau des Schultergürtels.
-

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: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Grünberg Karl

Artikel/Article: [Ein neuer Fall des Vorkommens der Larve der Rinderdasselfliege im menschlichen Auge. 298-304](#)