

Ueber die Feststellung des Wohnthieres der *Hypoderma lineata* Villers durch Dr. Adam Handlirsch und andere Untersuchungen und Beobachtungen an Oestriden.

Nach hinterbliebenen Notizen und mit Beigabe einer kurzen Biographie.
Der Nachwelt zum Andenken an seinen lieben Freund gewidmet

von

Prof. Dr. **Friedrich Brauer.**

(Mit einem lithographirten Porträt und 3 Zinkographien.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. October 1890.)

Das Wohnthier der *Hypoderma lineata* Vill. war bis jetzt nicht mit Sicherheit bekannt. Da diese Art sehr nahe verwandt ist mit *Hypoderma bovis* D. G., so wurde sie, vor Erscheinen meiner Monographie (1863), von Clark, Essay, 1815, p. 37 und 72 als Varietät und später (Trans. of the Linn. Soc., Zool., Vol. XIX, 1843, II. Th., p. 86) als das Männchen dieser Art und die 1815 gebrachte Abbildung des Weibchens als eine irrthümliche Darstellung erklärt. Dass es sich hier aber um eine sicher verschiedene Art handelt und Clark sich im Irrthume befand, ist von mir bereits festgestellt worden. Anders verhält es sich mit dem Wohnthiere. Durch die mir vorgelegenen Mittheilungen von Winnertz, welcher die *Hypoderma lineata* hinter einer Schafherde in Mehrzahl fing, und durch die Beobachtungen Clark's, denen Westwood bei seiner Anwesenheit in Wien die Bemerkung hinzufügte, dass *Hypoderma lineata* identisch sei mit dem *Oestrus ericetorum* von Leach, welcher nach Clark nur eine Varietät von *bovis* sei und ebenfalls am Rinde lebe, führte ich in meiner Monographie als fragliche Wohnthiere *Bos taurus* und *Ovis aries* auf (S. 124). Ich erwähne hiezu nur, dass *Oestrus ericetorum* Leach als synonym mit *Hypoderma lineata* Vill. angesehen wurde, obschon es scheint, dass dieser *ericetorum* Leach als Mischart zu betrachten sein dürfte und namentlich die var. β . *vernalis* viele Beziehungen zu der im Frühjahr erscheinenden *Hypoderma Diana* m. zeigt. Meigen vereinigt den *ericetorum* mit *bovis*. Wollte man nun auch, im vollen Vertrauen auf die Autorität Westwood's, als Wohnthier für *Hypoderma lineata* das Rind anführen, so fehlt doch der Beweis durch eine am Rinde gefundene, von *Hypoderma bovis* verschiedene Larve:

Alle diese Zweifel sind durch die Beobachtungen des leider so früh verstorbenen Dr. Adam Handlirsch gelöst worden.

Auf einer im Sommer 1888 unternommenen Fussreise durch Tirol entdeckte derselbe das Vorkommen der *Hypoderma lineata* daselbst und fing die Imago auf den Strassen zwischen Landeck und dem Weiler Graf, bei Ischgel, Samnaun, im Schergenthal, bei Finstermünz, Mals und Trafoi, u. zw. vom 25. bis 29. Juli. Im Sommer 1889 unternahm ich gemeinsam mit Dr. Adam Handlirsch eine Reise in diese Gegenden und da gelang es meinem Begleiter auf einer Viehweide, wo nur Rinder zu sehen waren, nebst der Tonnenpuppe von *Hypoderma bovis*, noch eine davon verschiedene kleinere Tonne zu finden, die in ihrer Form mehr der von *Hypoderma Diana* ähnlich war, und ausserdem auf der Serpentine der Stilfserjochstrasse vor dem Gasthause zur Post eine *Hypoderma lineata* zu fangen. Wichtig ist, dass dort keine Schafe gehalten werden und neben Rindern nur Ziegen vorkommen.

Eine genaue Musterung der letzteren zeigte aber, dass sie keine Dasselbeulen besaßen, sowie auch die Bauern bei Ziegen niemals Dasselbeulen, welche sie Gäschen oder im Pongau Spauken nennen, beobachtet haben.

Die nähere Untersuchung der Tonnenpuppen zeigte nun die wesentlichen Verschiedenheiten von jenen der *Hypoderma bovis*, sowie auch von jenen aus *Capra Aegagrus*, dagegen war in der Bedornung, sowie in der Form der hinteren Stigmenplatten die volle Uebereinstimmung mit der Larve aus *Bonassus americanus* zu constatiren (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1875, S. 75, Taf. IV, Fig. 2 und 2 a), welche ich von Dr. Hagen aus Colorado erhielt und die durch Herrn Allen gefunden wurde. Letzterer bemerkte aber, dass die Larve auf dem amerikanischen Bison selten sei und er unter vielen Büffeln nur auf einem einzigen Larven fand.

Hiemit war es fast zweifellos, dass die Larven, welche die Tonnen in Trafoi gebildet hatten, ebenfalls aus dem Rinde herstammten. Setze ich nun hinzu, dass im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien zwei Imagines der *Hypoderma lineata* Vill. aus Colorado vorhanden sind, welche sich in keiner Weise von der europäischen Form unterscheiden, ebenso ein Exemplar aus Kentucky in der Collection Winthelm, so kann kaum mehr ein Zweifel bestehen, dass jene *Hypoderma lineata*, welche man in Tirol fängt und deren Vorkommen von Dr. Adam Handlirsch dort zuerst festgestellt wurde, ihre Metamorphose als Larve im Rinde durchmacht.

Sollte jedoch Jemand noch einen Zweifel haben und glauben, dass die Larven, welche jene Tonnenpuppen gebildet haben, aus einem anderen Thiere stammen könnten, weil wir ja die identisch bedornen Larven nicht in Tirol, sondern aus Colorado erhalten haben, so möge derselbe noch erfahren, dass ich nach dem Tode meines jungen Freundes zur vollkommenen Sicherstellung seiner Entdeckung mit dessen Bruder Herrn Anton Handlirsch in diesem Sommer abermals jene Gegenden besuchte und mir von einem Hirtenknaben vor meinen Augen Hypodermenlarven (sog. Gäschen) aus der Haut von Rindern drücken liess. (Ich bemerke dieses besonders, weil der Befund auf Rindern irreführen kann. So erhielt ich vom Fleischhauer Zangerl in Landeck 30 Exemplare, welche aber sämmtlich zu *Hypoderma bovis* gehörten.) Von jenen ausgedrückten Larven gehörte eine

zu *Hypoderma bovis*, drei waren *Hypoderma lineata*. Ebenso fand ich eine reife abgegangene Larve und eine Tonne letzterer Art, welche sich beide leider nicht entwickelten, während eine als Tonne von *Hypoderma bovis* erkannte, auch später diese Fliege gab.

Da die Larve aus *Bonassus americanus*, l. c., von mir ausführlich beschrieben und abgebildet wurde, so gebe ich hier nur einige Notizen zur leichteren Unterscheidung von der Larve der *Hypoderma bovis* und über die Art der Beschreibung von Larven dieser Gattung.

(Der letzte Ring als 11. Ring gerechnet, Segment 1 und 2 als Kopfring zusammen als 1. Ring gezählt.)

Hypoderma lineata.

Nur der letzte, die Stigmenplatten tragende Ring ganz nackt.

Oberseite.

Vorletzter (10.) Ring wie die vorhergehenden am Hinterrande mehrreihig bedornt.

2., 3. und oft der 4. Ring nur vorne etwas bedornt, 5., 6., 7. und 8. am Vorder- und Hinterrande bedornt, 9. und 10. nur am Hinterrande bedornt.

2.—8. oberer Seitenwulst am Vorderrande bedornt, 2. und 3. mittlerer Seitenwulst am Vorderrande, 4., 5. und 6. am Vorder- und Hinterrande, 7., 8., 9. und 10. nur am Hinterrande und 2.—10. unterer Seitenwulst am Vorder- und Hinterrande bedornt.

Unterseite.

2.—9. Ring am Vorder- und Hinterrande, u. zw. an letzterem mehrreihig bedornt; 10. nur am Hinterrande bedornt, 11. nackt.

Stigmenplatten flach, kaum gegen die falsche Stigmenöffnung vertieft, sonst radiär gefurcht, ähnlich wie bei *Hypoderma Diana*.

Körperform schlanker und warziger, die reife Larve graubraun und weisslich grau gestreift.

Hypoderma bovis.

Die beiden letzten Ringe ganz nackt.

Oberseite.

Vorletzter (10.) und 9. Ring und alle drei Seitenwülste nackt.

2., 3., 4. und 5. Ring am Vorder- und Hinterrande bedornt, 6., 7. und 8. nur am Hinterrande bedornt, 9., 10. und 11. nackt.

2., 3., 4. und 5. oberer und mittlerer, 2.—8. unterer Seitenwulst am Vorderrande bedornt.

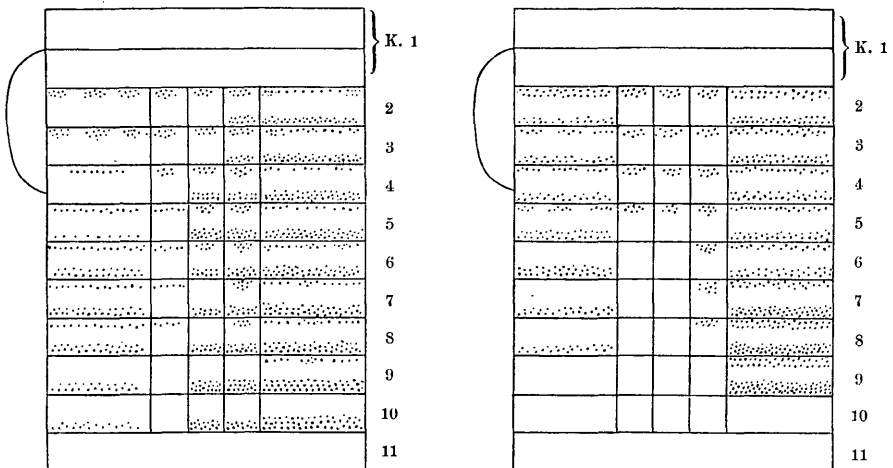
Unterseite.

2.—9. Ring am Vorder- und Hinterrande bedornt, am Hinterrande und auch an den letzteren Segmenten am Vorderrande mehrreihig; 10. und 11. Ring nackt.

Stigmenplatten gewölbt, punktiert und radiär gefurcht, jede gegen die falsche Oeffnung tief trichter- oder ohrförmig vertieft.

Körper dick, rundlich, wenig warzig, die reife Larve tief schwarzbraun.

Der leichteren Uebersicht wegen ist es zum Verständnisse der Beschreibung ein wesentlicher Vortheil, sich den Körper der Hypodermenlarven schematisch zu zeichnen und die Ober- und Unterseite, sowie die drei Seitenwülste in folgender Weise darzustellen. Die zwei ersten Ringe sind als Kopfringe aufgefasst und mit 1 bezeichnet. Es ist das auch zum Vergleiche mit den beschriebenen Larven notwendig, weil bei denselben überall nur 11 deutliche Segmente bisher angenommen wurden. Die Querlinien zeigen die 11 Segmente an, die Längslinien von vorne nach hinten zeigen die Ober- und Unterseite und die zwischen beiden liegenden Seitenwülste an. Die Punkte bedeuten die kurzen Dornen. Der Bogen von Segment 1—4 stellt die Deckelnaht dar. Rechts Oberseite, links Unterseite.

*Hypoderma lineata.**Hypoderma bovis.*

Die Flugzeit beider Hypodermen-Arten des Rindes ist in den Alpen weit gegen den Herbst verschoben und finden sich Ende Juli und Mitte August noch Larven unter der Haut. *Hypoderma bovis* und *lineata* schwärmen noch bis Ende August.

Nach G. Wolf (Albany, Holstein) heisst die *Hypoderma lineata* in Texas „Heel fly“ (Knorren- oder Fersenfliege) (Insect life, Vol. I, Nr. 10, 1889, p. 318) und ist nach Williston (Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., Vol. XIII, 1886, p. 307) bis Nordcalifornien und Arizona verbreitet. Sie scheint auch in Amerika als besondere zweite Art am Rinde unterschieden zu werden, deren Larve ist aber nicht beschrieben. Da unsere Rinderrassen von mehreren wilden Stammarten hergeleitet werden, so scheint die gewöhnliche *Hypoderma bovis* ursprünglich der Primitivrasse, die *lineata* einer anderen Rinderart angehört zu haben, was durch das Vorkommen auf *Bonassus americanus* sehr merkwürdig wird. Von Walker

wurde die Art als *Oestrus supplens* aus Neuschottland beschrieben. Aufgestellt wurde die Art von Villers auf ein Exemplar aus Brescia, also aus einer Gegend, welche den Tiroler Fundstellen sehr nahe liegt. Ausserdem wird sie gefunden in Norwegen, in der Krim, im Balkan, im Caucasus, bei Sarepta, Elisabethpol, in der Eifel, in Dalmatien, in England.

In Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Ungarn fand ich nur *Hypoderma bovis*.

Es ist hiedurch sichergestellt, dass *Hypoderma lineata* als zweite Hypodermen-Art als Larve das Rind bewohnt, dass sie mit *Hypoderma bovis* in manchen Gegenden gemischt vorkommt und beide Arten auf einem (Träger) Individuum beisammen vorkommen können.

Man kann die vollkommenen Thiere sehr leicht unterscheiden, wenn man sie von vorne her ansieht, wodurch bei *Hypoderma bovis* die vordere breite gelbe und die hintere tief schwarze Querbinde des Rückenschildes sich scharf trennen, während *Hypoderma lineata* einfarbig, mit grau und goldgelb glänzenden Haaren am ganzen Rückenschilde bedeckt und auch bedeutend kleiner ist.

Eine besondere Frage bildet das Schwärmen der Hypodermen an bestimmten Stellen von Fahrstrassen oder Fusssteigen, indem sie nicht längs der Strasse sitzend an beliebigen oder sonnigen Stellen zerstreut gefunden werden, sondern dort ihre bestimmten Sammelpunkte haben, ausserhalb welchen keine *Hypoderma* zu sehen ist, während diese Sammelpunkte, einmal festgestellt, nach Jahren immer wieder einen guten Fangplatz abgeben, obschon sie von den übrigen Theilen der Strasse keine auffallenden ursächlichen Momente zeigen. So viel ich entnehmen konnte, beruht diese Eigenthümlichkeit darauf, dass die Hypodermen

1. den Punkt aufsuchen, der durch seine Lage der tiefste und zugleich am meisten erwärmte der Strasse ist, und andererseits
2. der nächste zu jener Stelle, wo die Mehrzahl der Puppen lag, da
3. die Fliege (Männchen und unbefruchtetes Weibchen) nicht weit von der Stelle sich entfernt, an welcher sie sich entwickelte.

Da nun in der Tiefe des Thales die Strassen meist mit Bächen oder Flüssen parallel laufen, so findet man Hypodermen meist an Wegen neben einem Bache etc., u. zw. an den engsten Stellen, wo die Hitze am grössten ist oder wo von einer Mauer, Felswand oder steilen Berglehne die Sonne reflectirt wird, wie z. B. vor dem Kilometer 80.4 auf der Strasse von Landeck nach Pians. Ferner ist dort nach Norden der Hauptweideplatz des Viehes, wo die Puppen liegen und die ausgekrochenen Fliegen von der Weide in die wärmere Tiefe auf die Strasse fliegen. Sowohl *Hypoderma bovis* als auch *lineata* ist dort Vormittags zu erwarten. Ebenso erscheinen in Trafoi die Serpentine vor der Post als ein Weg unter der Kuhweide neben einer Steinwand, sowie ein zweiter Weg — der Anfang des Weges auf den Ortler — als Stellen, wo *Hypoderma* gefangen wird; es ist dies die tiefste wärmste Stelle des Thales, da unterhalb durch den Gletscherbach die Wärme abnimmt und oberhalb Wiesengrund ist. Die Arten des Wildes werden sich an solchen Wegen sammeln, die nahe den vorausgegangenen Ansammlungsstellen des Wildes im März und April liegen, weil dort die Larven abgingen, und

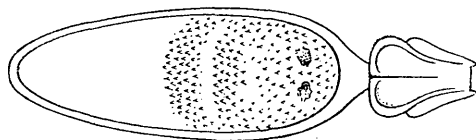
die Arten der Hausthiere werden ihre Sammelplätze stets unterhalb der Weideplätze haben, während sie längs des übrigen Weges höchst vereinzelt und zufällig gefunden werden, wie z. B. *Hypoderma Diana* auf Waldwegen. Dr. Adam Handlirsch war der Ansicht, dass das Schwärmen auf Wegen an Wässern eine uralte Gewohnheit der Hypodermen sei und aus jener Zeit stamme, wo die wilden Rinder sich selbst die Wege zum Wasser bahnten, welches sie ja regelmässig aufsuchen; auf diesem Gange lauern dann die Hypodermen der sicheren Ankunft. Dass ein dem Sammelplatze zufällig nahes Weibchen die Männchen zusammenlocke, lag nahe zu vermuthen, wird aber dadurch widerlegt, weil der Sammelplatz durch Jahre stets derselbe bleibt, während er sonst ja wechseln müsste. Die Weibchen sieht man auf den Sammelplätzen sehr selten, weil sie von den Männchen sofort verfolgt und befruchtet werden, also nicht lange dort verweilen. Erber hat einen solchen Sammelplatz für *Hypoderma bovis* bei St. Pölten, Herr v. Bergenstamm kennt einen Sammelplatz für *Hypoderma Diana* bei Spitz an der Donau, den sie jährlich mit gutem Erfolg besuchen. Ebenso wurden bei Landeck und Trafoi fast am selben Punkte, auf einer Strecke von kaum hundert Schritten, durch drei Sommer beide Hypodermen des Rindes gefangen. Bis jetzt ist das gleiche Vorkommen für *Hypoderma Silenus* und *Oestromyia Satyrus* constatirt.

Es ist nicht wahr, dass die Hypodermen den Fährten ihrer Wohnthiere nachspüren oder, wie Röse einst behauptete, den Excrementen derselben, da namentlich die Hypodermen des Wildes auf Wegen ausserhalb der Thiergärten gefangen wurden, also nicht auf vom Wilde begangenen Pfaden. Auf obige Weise erklärt sich das Benehmen der Hypodermen ganz natürlich und es erscheint nicht nöthig, für die Sammelplätze eine dem Menschen nicht wahrnehmbare Anziehungskraft anzunehmen, durch welche die Hypodermen wie Elfen ihre Tanzplätze behaupten.

Das Wild, respective das Wohnthier wird überhaupt nur von der weiblichen Fliege aufgesucht, niemals aber von der männlichen. In dieser Beziehung hat Dr. Adam Handlirsch ebenfalls eine interessante Thatsache gefunden, die weiterer Beachtung zu empfehlen ist. Er nahte sich einigen Rindern, die das Herannahen der weiblichen *Hypoderma bovis* durch das sogenannte Biesen zu erkennen gaben, und es gelang ihm, die vom Rinde abgeflogene Fliege in der Nähe auf einem Steine zu fangen. (Im Gebirge kann man sich einer biesenden Herde von oben nähern, weil die Rinder nach der Seite und nach unten ausbrechen.) Er nahm dieselbe lebend in einem Gläschen mit, woselbst sie ein Ei ablegte. Nach einiger Zeit wurde das Ei mit Nelkenöl durchsichtig gemacht und zeigte im Innern die entwickelte Larve. Diese erscheint, besonders in der hinteren Hälfte, dicht mit kurzen Dörnchen besetzt, die mehrere Quergürtel bilden (zwei vor den Hinterstigmaen und dichte Dornenmengen um diese herum). Durch diese Bedornung weicht die Larve im Ei von jener Form ab, welche man bisher unter der Haut fand und als erstes Stadium bezeichnete, und gleicht der jungen Larve von *Oestromyia* (Monogr., Taf. V, Fig. 10).

Es ist daher die Annahme gerechtfertigt, für die Hypodermen vor der Einbohrung in die Haut ein besonderes Stadium anzunehmen, da die veränderte

Bedornung des späteren Stadiums nur durch eine Häutung geschehen kann. Das frühere erste Stadium wäre somit nur das erste Stadium der bereits unter die Haut gelangten Larve, der das wahre erste oder Jugendstadium, die neugeborene Larve, vorausgeht.



Schliesslich füge ich noch bei, dass von Herrn Anton Handlirsch zwei interessante Notizen gefunden wurden, die bisher vollkommen in Vergessenheit gerathen waren.

1. Pastor J. G. Büttner in Schleck in Curland unterscheidet sehr genau das Benehmen des Rindes beim Herannahen von *Tabanus* und einer *Hypoderma* und spricht sich schon entschieden dagegen aus, dass die letztere das Ei unter die Haut der Rinder lege. Das stimmt mit den von mir angeführten Thatsachen und habe ich und Herr Dr. Adam Handlirsch genau gesehen, dass die *Hypoderma bovis* nur einen Moment am Rücken des Viehes verblieb, also nicht die Haut durchbohren konnte, und sich in zwei Fällen unweit auf einen Stein niederliess.

2. Derselbe Autor beschreibt einen *Oestrus* aus dem Elenthier, der mit *C. Ulrichii* übereinstimmt, jedoch ohne Namen (Isis, v. Oken, 1838, p. 361 et 364).

Curriculum vitae

und Verzeichniss der wissenschaftlichen Arbeiten des Dr. Adam Handlirsch, nach eigenhändiger Aufschreibung.

Adam (Peter Josef) Handlirsch, geboren am 5. Februar 1864 zu Wien, besuchte die Volksschule und das akademische Gymnasium zu Wien (1871—1881), ferner das Staatsgymnasium in Freistadt (Oberösterreich), wo er 1883 die Maturitätsprüfung ablegte.

1883—1888 studirte er an der medicinischen Facultät zu Wien und wurde am 26. Juli 1889 zum Doctor univ. medic. promovirt.

Im November desselben Jahres wurde er vom Professorencollegium für die Dauer der Erkrankung des Dr. Arnold Paltauf als supplirender Assistent an der Lehrkanzel für gerichtliche Medicin bestellt und sowohl vom Magistrate als vom Landesgerichte für diese Zeit als Stellvertreter des Prosectors, resp. landesgerichtlichen Anatomen Prof. Eduard v. Hofmann beides und nahm die betreffenden Obductionen vor.

Von frühester Jugend für Insecten lebhaft interessirt, beschäftigte er sich, angeregt durch seinen Lehrer, Professor J. Mik, während der Gymnasialstudien intensiv mit dem Studium der zweiflügeligen Insecten und trat durch den gleichen Landaufenthalt (Brühl) in ein freundschaftliches Verhältniss zu Professor Brauer und dessen Familie. Während seiner Universitätsjahre setzte er diese Studien fort und hörte neben seinen Berufscollegien auch die Vorlesungen über Entomologie.

Dr. Adam Handlirsch starb als Opfer seines Berufes am 24. März 1890, zum größten Schmerze seiner Anverwandten und Freunde, denn er war mit Recht der Stolz seiner Eltern und wird seinen Freunden durch seinen Geist und seine Liebenswürdigkeit unauslöschlich im Gedächtnisse bleiben.

In seinem 18. Lebensjahre trat er mit seiner ersten Arbeit vor die Oeffentlichkeit.

1. Die Metamorphose und Lebensweise von *Hirmonewra obscura* Meig., einem Vertreter der Dipterenfamilie *Nemestrinidae*. (Wiener Entomol. Zeitg., I, S. 224; II, S. 11.) 1882, 1883.
2. Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise zweier Trypetinen. (Ibid., I, S. 269.) 1882.
3. Referat über Fred. Humbert's „*Lucilia macellaria* infesting Man“. (Ibid., III, S. 189.) 1884.
4. Beiträge zur Biologie der Dipteren. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXIII, S. 243.) 1883.
5. Zwei neue Dipteren. (Ibid., XXXIV, S. 135.) 1884.
6. Ueber die Hymenopteren und Dipteren der Türkenschanze bei Wien. (Ibid., XXXVI, Sitzungsber., S. 33.) 1886.
7. Referat über Georg Seidlitz' „Fauna Baltica, II. Aufl., 1. Lief.“. (Ibid., XXXVIII, Sitzungsber., S. 18.) 1888.
8. Referat über P. Mégnin's „La faune des tombeaux“. (Ibid., XXXVIII, Sitzungsber., S. 47.) 1888.
9. Beitrag zur Kenntniss des Gespinntes von *Hilara sartrix* Becker. (Ibid., XXXIX, S. 623.) 1889.
10. Aus den hinterlassenen Notizen die vorliegende Arbeit: Ueber das Wohnthier von *Hypoderma lineata* Villers und die bisher unbekannte neugeborene Larve von *Hypoderma bovis*.

Die reiche Dipterenammlung des Verstorbenen, welche durch die genauen Fundortsangaben und beigegebenen Diarien sehr werthvoll und sehr sorgfältig gepflegt ist, ging als ein Geschenk des Herrn Anton Handlirsch an das k. k. naturhistorische Hofmuseum über.

Wien, den 1. September 1890.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Brauer Friedrich Moritz

Artikel/Article: [Über die Feststellung des Wohnthieres der Hypoderma lineata Villers durch Dr. Adam Handlirsch und andere Untersuchungen und Beobachtungen an Oestriden. 509-516](#)