

Der Fasan und sein gefährlichster Feind, der Rotwurm.

Vortrag, gehalten von **Franz Graf von Pocci**.

(Mit 1 Tafel und 3 Abbildungen im Text.)

Torquatus, *Versicolor*, *Reevesii*, *Mongolicus* und wie die Fasanen alle heissen, durchschwirren leider mehr die Artikel und Annoncen reklamesüchtiger Händler, als die Jagdreviere selbst. In der Tat wird so viel über das Genus *Phasianus*, seine Aufzucht und seine Behandlung geschrieben, viel Gutes und wohl noch mehr Schlechtes, dass es ein etwas kühnes Unterfangen sein dürfte, dieses anscheinend zum Erschöpfen behandelte Thema nochmals vorzunehmen.

Fürchten Sie daher nicht, dass ich Ihnen langatmig erzählen will, der *Colchicus* sei wegen seiner geringeren Fruchtbarkeit und Schwerfälligkeit nicht mehr zu empfehlen, der *Torquatus* hingegen ein sehr schöner, fruchtbarer und gewandter, schon von seiner Heimat her äusserst widerstandsfähiger Fasan. Der eventuell in betracht kommende *Mongolicus*, bis jetzt nur von Hagenbeck in geringer Zahl importiert, ist für die Allgemeinheit ein zu kostbares Stück, um mit ihm Reviere zu bevölkern. Hingegen wäre es sehr empfehlenswert, ihn in sorgfältig geleitete Fasanerien einzusetzen, um ihn und seine Kreuzung mit dem *Torquatus* zu intensiver und rationeller Blutauffrischung zu verwenden. Er ist in seinem Gefieder dem *Torquatus* noch am ähnlichsten, nur prächtiger, auch ist seine Körpergrösse eine bedeutendere, wie denn auch D'Aubusson in seinem „Gallinacés d'Asie“ hervorhebt, dass diese leider noch kaum verbreitete Rasse des *Mongolicus* geeignet wäre zur Einbürgerung in unsere Jagden wegen der Grösse und Stärke, der Zartheit des Wildprets und der hervorragenden Eigenschaft, sich dem Klima anzupassen. Er übertrifft an Schlaubeit sämtliche Stammverwandten und ist daher in der Lage, sich gegen Wilddieb und Raubzeug zu verteidigen.

~ Zu dieser Blutauffrischung wird man früher oder später doch kommen müssen, da infolge fortwährender Kreuzungen von *Torquatus*, *Colchicus* und *Versicolor* nur mit den erdenklichsten Mühen reine und zur reinen Weiterzucht geeignete Exemplare erhältlich sind. So musste ich von einer Anzahl Hähne, welche ich letzten Herbst aus Frankreich als *Torquatus* „pur sang“ bezog, sofort ein gut Teil dem Todesurteil unterziehen, da die „Reinheit“ ihres Blutes angezweifelt werden musste. Diese Schwierigkeit, reine Exemplare zu erhalten, stellte vor geraumer Zeit schon Elliot fest, und auch Cronau, mein langjähriger Freund und Lehrer, schliesst sich dem an und sprach sich vor un-

gefähr fünf Jahren in einer Unterhaltung mir gegenüber dahin aus, dass es kaum etwas rationelleres und günstigeres zur Auffrischung des ja rühmlich bekannten *Torquatus* geben könne, als eben den *Mongolicus*, eine Ansicht, die er in seinem kürzlich erschienenen hübschen Werke „Der Jagdfasan“, Berlin 1902, wiederholt.

Ich habe mich daher auch zu dem ziemlichen Opfer des *Mongolicus*-Imports entschlossen und hoffe, bereits kommenden Herbst in meinem Erletsbach rein gezogene *Mongolici* und deren Kreuzungsprodukte mit dem Grünrück begrüßen zu können. Zu meiner grossen Freude haben auch schon einige Herren, die liebenswürdigerweise meine Arbeit mit Interesse verfolgen, sich auf solche Exemplare vorgemerkt.

Entschuldigen Sie diese kleine Abschweifung und verzeihen Sie dem allzu eifrigen Züchter. Ich will Sie weiter mit all' diesen Dingen, die Ihnen ja sicher mindestens so gut wie mir bekannt sind, nicht langweilen. Ich will Ihnen auch nicht schildern, mit welcher Zaunanlage man den sowohl vom Züchter, wie vom Sportsman hochgeschätzten Wildvogel am besten gegen Fuchs und Marder schützt, wie man ihn vor dem eierraubenden Iltis und Wiesel bewahrt, wie *Astur palumbarius* und *nisus* ferngehalten werden und das Krähengeliichter im Zaum zu halten ist.

Ein weit schlimmerer Feind ist es, den ich Ihnen heute vorstellen will, ein Feind, gegen dessen vernichtende Macht die besten Fasanenkenner und Züchter bisher ohnmächtig den Kampf aufgeben mussten — der *Syngamus trachealis*.

Ich will Ihnen das Leben und die Tätigkeit dieses unscheinbaren Wurmes schildern, den ich, nachdem ich ihn empirisch kennen gelernt, während der letzten Jahre mit Sorgfalt, aber leider auch unter grossen Verlusten beobachtend verfolgte. Diese Beobachtungen decken sich zu meiner grossen Freude und Genugtuung mit den weitgehenden Erfahrungen des Besitzers der bekannten Fasanerie Mériel, Herrn Galichet. Angliedernd daran werde ich mir erlauben, Ihnen die verschiedenen Auffassungen über das Vorkommen dieses schädlichen Schmarotzers und die Kampfweise kurz vorzubringen, wie sie in der Fachliteratur in den letzten 80 Jahren eingehend behandelt worden sind, wie sie aber leider auch von weniger ernsten, jedoch mit desto grösserem Erwerbssinn ausgestatteten Händlern ohne viel Verständnis und Gewissenhaftigkeit gestreift wurden.

Und nun in medias res! Darf ich Sie also einladen, mit mir in meine Fasanerie einen Spaziergang zu unternehmen, wo seit ungefähr acht Tagen nach fleissiger Bebrütung unter der kundigen Hand des Fasanenmeisters die Zukunft und Hoffnung von Erletsbach ausgefallen ist. Die jungen

Tiere befinden sich mit den Puten, welche sie ausgebrütet haben, wohl und munter in den Huderkästen, welche in langer Reihe gegen Südosten auf einer kurzgemähten Wiese aufgestellt sind. Alles geht nach Wunsch, und nur wenige Abgänge sind dadurch entstanden, dass die ebenso liebevollen wie schwerfälligen Pflegemütter einen oder den anderen kleinen Fasan breitdrückten; Ameiseneier und Pfanzen mit Grünzeug (gehackter Schafgarbe und Brennessel) werden gierig aufgenommen und eitel Freude herrscht am Aufzugplatze. Dieses Bild bietet sich uns noch während der folgenden acht bis zehn Tage, so dass unsere kleinen Freunde bereits das bedeutende Alter von beinahe drei Wochen erreicht haben.

Wieder befinden wir uns nach Sonnenaufgang an dem so viel Interesse bietenden Aufzugschuppen; die Nachtschieber sind bereits entfernt und reges Leben herrscht innerhalb der Auslaufbretter, welche längst erhöht werden mussten und nach vorne geöffnet sind. Da und dort fällt uns das besonders muntere Spiel (allerdings nur scheinbar munter) eines oder des anderen dieser kleinen Gesellen auf; er stürzt in rasendem Lauf vorwärts, als wolle er irgend ein kleines Insekt verfolgen, um dann plötzlich stehen zu bleiben und langsam auf seiner Fährte wieder umzukehren. Ich sagte „scheinbare Lustigkeit“, denn dieses Gebaren ist für den Kenner das erste Zeichen, dass der Vogel einen nichts weniger als erwünschten Gast bei sich beherbergt. Ein unbestimmtes Unbehagen veranlasst diese anscheinenden Freudenausbrüche. Sonst ist nichts Auffälliges zu bemerken. Das Gefieder liegt ölglatte an den Körperchen an, kein Herunterhängen der Flügel, kein steifes Aufsetzen der Ständer. Aber auch dies lässt nicht mehr lange auf sich warten, und nach einigen Tagen kann man, wenn auch nur vereinzelt, einige der kleinen Sprösslinge beobachten, die kugelig mit aufgeplustertem Gefieder herumstehen und auch in ihrer übrigen Erscheinung nicht so ganz allright zu sein scheinen. Trotz dessen lässt der Appetit nichts zu wünschen übrig, und eifrig müssen auf den Wiesen die Ameisenpuppen gesammelt werden, fleissig wird Spratt's Patentfutter mit Milch abgebrüht, Semmelkrumen mit geschlagenem Ei gemischt, kurz alle Hände haben vollauf zu tun, um nur einigermaßen den Wünschen der kleinen Herrschaften gerecht zu werden.

Zugleich hört man nun da und dort ein leises, vereinzeltes „ft“, ohne dass es uns gelingen will, den Urheber dieses Geräusches zu entdecken. Trotz unseres geübten Ohres lassen wir uns vielleicht die ersten Tage noch täuschen, bis es dann, ach nur zu bald, während diese Töne sich auffällig gemehrt, zur rauhen Wirklichkeit wird . . . unsere ganze kleine Gesellschaft hustet. Rings im Kreise ertönt immer mehr und mehr, bald lauter,

bald leiser das widerliche „ft“, „ft“, die Fasanen stehen unlustig und träge herum, gähnen, strecken sich, schlenkern mit dem Kopfe, als wollten sie sich etwas abschütteln, schnuppen und auch mit dem Zusehnehmen der Äsung will es nichts Rechtes mehr sein.

Was tun? Wehe dem Fasanenmeister, dem sich bei seinen Schutzbefohlenen ein solches Bild darstellt! Auf Minimum 60% Verlust darf er mit Sicherheit rechnen, besonders, wenn er etwa noch nicht den Vorzug gehabt hat, mit dem Erreger dieses angenehmen Zustandes nähere Bekanntschaft zu machen und er nicht alle eingegangenen Stücke sofort verbrennt.

Es wird auf Husten, Diphtherie, was weiss ich, kuriert; besonders, da während der letzten Tage ein starker Witterungsumschlag von Kälte auf grosse Hitze zu verzeichnen war und nun wieder warmes, feuchtes Wetter eingetreten ist, glaubt man auch in dieser Erscheinung die Ursache der Erkrankung suchen zu müssen, nicht ganz mit Unrecht, wie wir später sehen werden. Ich wiederhole also, es wird alles versucht, um diesem sogenannten Husten oder was es sein mag, Einhalt zu tun; zugleich werden eingegangene Tiere mit dem Ersuchen um Mitteilung des Obduktionsbefundes an alle möglichen und unmöglichen Anstalten geschickt, die dann auch mit ihrer Antwort so lange warten lassen (wenn sie überhaupt antworten), bis es zu spät ist.

Auch mir selbst ist es so ergangen, und erst im zweiten Jahre gelang es mir persönlich unter der liebenswürdigen und stets bereiten Hilfe des Herrn Distriktstierarztes Dr. Settele in Pasing, mit dem ich einige so umgekommene Fasanen sezierte, die Ursache in ihrer ganzen „Kleinheit“ aufzufinden, — den *Syngamus trachealis*.

Während der Periode, die wir eben durchgesprochen, sind die übrig gebliebenen Fasanen in die siebente bis achte Woche getreten, und was den furchtbaren Kampf mit dem schrecklichen Feinde durchgekämpft und überdauert hat, kann man — sehr viele sind es ja nicht mehr — als gerettet bezeichnen. Die Fasanen haben jetzt auch ihre Kopffedern angesetzt, womit die für alles Wildgeflügel schlimmste Zeit überstanden ist. Sie sind stärker und haben mehr Kraft, Widerstand entgegenzusetzen. Auf den weiteren Weideflächen finden sie sicher auch unter den Gräsern und Kräutern manche Pflanzen, welche dem Parasiten und seiner Lebensfähigkeit nicht sympathisch sind. Man kann daher mit ziemlicher Bestimmtheit sagen, dass 7—8 Wochen alte Fasanen kaum mehr dem Rotwurm erliegen, wie es denn auch bei ausgewachsenen Vögeln beinahe ganz ausgeschlossen ist, dass dieselben tödlich von dem Schmarotzer befallen werden.

Mit dieser kurzen Schilderung hoffe ich Ihnen ein Bild gegeben zu haben, wie sich der *Syngamus* ab ovo bei seinen unfreiwilligen Wirten äussert. Es bleibt mir nun noch übrig, Ihnen den inneren circulus vitiosus des Wurmes zu beschreiben. Ich sage absichtlich „circulus vitiosus“, da es ganz gleichgültig ist, wo wir unsere Beobachtung beginnen, ob bei seinem Entstehen, ob bei seinem Tode, der ja auch nur ein scheinbarer ist.

Da man nun im allgemeinen bei dem ersten Stadium eines Lebewesens, bei dem Ei, beginnt, so wollen auch wir von diesem Usus nicht abweichen. Die Eier des *Syngamus* befinden sich, man kann wohl sagen, überall, in Feld und Wald, unter Kies und in der Erde. Sie liegen unentwickelt und warten nur, bis eine günstige Gelegenheit ihren latenten Zustand weckt und ihr Aufkeimen befördert. Monate-, ja sogar jahrelang, können sie in dieser Untätigkeit, in diesem Scheintod lagern. Kälte ist ihnen im allgemeinen nicht zuträglich; damit will ich aber nicht sagen, dass ihre Keimfähigkeit durch Kälte erlischt, sondern es wird eben dadurch nur ihre Entwicklung unterbrochen. Auch starke Hitze ist ihrer Weiterbildung nicht von Vorteil; das Ei trocknet ein, aber auch hier leider nicht für immer. Wenn aber dann im Frühjahr warme Gewitterregen eintreten und darauffolgende feuchte Wärme, so beginnt es sich in den Eiern zu regen.

Ich darf vielleicht daran erinnern, dass ich in meiner vorigen Beschreibung über die äusseren Erscheinungen der Krankheit bemerkt habe, warmes, feuchtes Wetter würde nicht mit Unrecht als Ursache der Erkrankung gesucht. Nach dem eben Gehörten wird Ihnen dies ja ohne weiteres klar sein. Ein warmer und feuchter Platz ist also das günstigste zur weiteren Entwicklung des Embryos. Diese gleichen Bedingungen findet er aber ebensogut auch im Kropf, in den Eingeweiden und im Magen des kleinen Fasans. Es ist daher nicht nötig, wie früher vielfach angenommen wurde, dass der *Syngamus* sein erstes Entwicklungsstadium auf einem Zwischenwirt durchmache und dann erst in die inneren Organe des Fasans gelange; ganz gleich, ob Ei, ob Embryo, die Entwicklung nimmt im Fasan ungestört ihren Fortgang. Und beim Aufpicken seiner ersten Nahrung, eines Sandkörnchens, eines kleinen Blättchens, beim Nippen an einem Wassertropfen, wird der kleine Vogel hierbei auch seinen beinahe sicheren Todeskeim in sich aufnehmen.

Man findet in der Losung ziemlich häufig wieder ausgeworfene Eier des *Syngamus*, welche vermöge ihrer verhältnismässigen Grösse mit dem freien Auge zu erkennen sind. Es ist dies leider nur ein Teil der aufgenommenen Mörder, welcher, kraft der Verdauung, wieder ausgestossen wurde. Aber auch der ist nicht verloren; entweder wird er gleich wieder

von einem gierigen Schnabel hervorgesucht, oder er vertrocknet, um bei gegebener Gelegenheit wie ein Phönix neu zu erstehen. Der andere, kleinere Teil ist im Magen selbst oder vielleicht auch vorher schon ausgefallen, und der, nun etwa 1 mm grosse Wurm arbeitet sich von diesem seinem Platze, woselbst ich ihn des öfteren gefunden, hinauf in die Luftwege, um sein Ziel, die Bronchien und die Trachea zu erreichen.

Während dieser Wanderung setzt er seine Entwicklung stetig fort. Die Geschlechter fangen an sich zu unterscheiden, wobei das Weibchen seinen Gatten bald überflügelt, so dass es beim Eintreffen an seinem Endziel 3 mm und darüber erreicht haben dürfte, welche Grösse noch bedeutender wird, wenn die Tiere zu ihrer Begattung schreiten.

In den Abbildungen finden Sie unter Fig. 1 b und auf der Tafel Fig. 1 den sechstheiligen Saugapparat, vermöge dessen sich das Weibchen an den Wänden der Luftröhre festhält. Ebenso sehen Sie am Männchen eine glockenartige Bildung, mit der es sich an einer vulvaartigen Stelle des Weibchens festsetzt. Jetzt, meine Herren, wird Ihnen wohl auch der Terminus „*Syngamus trachealis*“ klar, d. h. wörtlich: der in der Trachea sich Begattende.

Anfangs, besonders wenn erst ein Pärchen sich an diesem bevorzugten Orte Rendezvous gegeben hat, wird ja die Störung keine grosse sein; es ist dies der Moment, wo wir in der Fasanerie, wie ja vorher erwähnt, erst da und dort ein leises „ft“ hören, wo aber ein stärkeres Unbehagen bei dem kleinen Fasan noch nicht eintritt. Bald aber, nach etwa einer Woche, während welcher Zeit wohl noch andere Liebespaare sich eingestellt haben werden, gestaltet sich der Zustand bei dem geplagten Fasan recht bedenklich. Die Würmer entziehen ihm mit ihrem Saugapparat fleissig Blut und färben sich dementsprechend noch intensiver rot, daher der Name „Rotwurm“.

Ausserdem haben sie sich auch anderweitig nicht untätig gezeigt. Beide Geschlechter sind noch grösser geworden, das Männchen nicht ganz 5 mm, das Weibchen aber, beinahe 2 cm lang, hat sich auch in der Breite etwas ausgedehnt, und es enthält nun eine erkleckliche Zahl seiner scheusslichen, perlartig aneinandergereihten Eier. Dies ist der Moment, wo die verheerende Krankheit ihren Höhepunkt erreicht. Täglich fordert sie neue Opfer, indem die unglücklichen, von ihr befallenen Geschöpfe unter den schrecklichsten Qualen durch Blutverlust geschwächt ersticken und verhungern. Täglich werden durch das fortwährende Aufnehmen ausgeworfener Eier oder Embryos neue Kranke hinzukommen, bis dann nach etwa acht Wochen der kleine Rest einer einst wahrhaft fürstlichen Schar vom Fasanenmeister betrübt zur Weide gebracht wird.

Wir haben gesehen, dass das stark befruchtete Weibchen zugleich mit dem männlichen Wurm die Luftwege vollkommen versperrt, und hiemit hat es auch seinen Lebenszweck erreicht und erfüllt. Sollte nun sein Opfer nicht vor ihm ein klägliches Ende gefunden und wirklich kräftig widerstanden haben, so wird das absterbende Weibchen, von dem sich das Männchen wieder losgelöst, zugleich mit diesem ausgeworfen. Sie fallen vielfach in die Trinkgefässchen der Fasanen, da die kleinen Vögel, besonders während sie Wasser schöpfen, aushusten.

Wo auch immer aber die Hülle des *Syngamus* hinfallen mag, nichts ist verloren, und die Tausend und aber Tausende von Eiern werden durch den Wind, durch die Fußsohle eines Menschen, durch die Fasanen selbst dahin und dorthin gebracht, um wieder ihren *circulus vitiosus* fortzusetzen. Auch durch Wildvögel werden die Keime von einem Grundstück zum anderen geschleppt, besonders vom Star und der Elster, bei denen sich nach Tegetmeier der *Syngamus* ziemlich stark eingewurzelt hat.

Dass von jeher der Züchter und Ornithologe darauf bedacht war, mit allen Mitteln gegen dieses kleine Ungeheuer, den Rotwurm vorzugehen, erhellt von selbst, und tatsächlich wurden auch alle möglichen Versuche gemacht, um die verheerende Krankheit nur einigermassen in Schach zu halten. Besonders die Engländer waren es, welche sich viel mit ihr beschäftigten und die unglaublichsten Kuren vorschlugen; aber auch die deutsche Fachliteratur sowie einige Franzosen haben sich eingehend damit befasst. Nach Dr. Wurm in „Hugo's Jagdzeitung“ Band 1885 erwähnt Dr. Wiesenthal in Baltimore schon im Jahre 1799 den Rotwurm.

Cronau teilt mit, dass der *Syngamus* durch Montagu im Jahre 1808 entdeckt worden sei. Von deutschen Gelehrten haben sich Professor von Siebold und Dr. Natusius in den Jahren 36 und 37 des vorigen Jahrhunderts mit dem Schmarotzer abgegeben, ohne jedoch über dessen Entwicklungsgeschichte Klarheit zu erhalten. In England war es Dr. Crisp, der sich eingehendst über diese Geissel der Fasanerien ausliess; er schätzte im Jahre 1872 in der „Pathologique society of London“ die Verluste durch den Rotwurm in England auf eine halbe Million Fasanen und andere Wildvögel. Noch schlimmer muss es in der Fasanerie von Rambouillet in den 80er Jahren zugegangen sein, wo Tag für Tag ca. 1200 Stück junge Fasanen verendet sein sollen.

Nach vielfacher Ansicht hat sich der Wurm in seiner ersten Zeit über Amerika und dann nach England, Frankreich und Oberitalien verbreitet. Ich neige eher zur Vermutung, dass er vielleicht in dem einen oder anderen Lande schon viel länger bestand, ohne jedoch erkannt zu werden.

Im Jahre 1879 wurden die Verluste in England so exorbitant, dass die entomologische Gesellschaft in London eine Preiskonkurrenz ausschrieb: „Der Rotwurm, die Krankheit, die er verursacht, und die Mittel zu deren Heilung“. Über ein Ergebnis dieses Preisausschreibens konnte ich nie etwas erfahren. Vermutlich haben die verschiedenen Herren, die sich damals damit befassten, auch nichts Neues über die Behandlungsweise anzugeben vermocht, jedenfalls aber keine erfolgreichen und durchgreifenden Massregeln in Vorschlag gebracht.

Anfangs hielt man die in der Trachea gefundenen Pärchen für ein Tier und bezeichnete daher, besonders in Frankreich, die einem grossen Y ähnlich sehenden Würmer mit dem Namen „ver fourchu“, „gegabelter Wurm“. Auch wurde er nach seiner Farbe „ver rouge“, „Rotwurm“, genannt; die Krankheit selbst nach den äusseren Begleiterscheinungen als „Gähnkrankheit“, „Gaping“, „Baille-bec“ bezeichnet. Später wurde dann der zur Klasse der Rundwürmer gehörige kleine, fadenartige Parasit von der Wissenschaft mit dem Namen „*Syngamus trachealis*“ oder „*Sclerostoma syngamus*“, „Luftröhrenwurm“ bezeichnet.

Am klarsten und eingehendsten beschreibt ihn Dr. Spencer Cobbold, welcher dessen Geschichte und Behandlung der „Linnaean Society“ mitteilte und hiebei angibt, er habe den Wurm in der Luftröhre vornehmlich des Truthahnes, der Haushühner, Fasanen, des Rebhuhnes, der Ente, des Kibitz (*Vanellus vanellus*), des Schwarzen Storches (*Viconia nigra*), der Elster (*Pica pica*), der Nebelkrähe (*Corvus cornix*), des Grünspechtes (*Picus viridis*), des Sperlings (*Passer domesticus*), der Hausschwalbe (*Chelidonaria urbana*), des Mauerseglers (*Apus apus*) und des Hänflings (*Acanthis cannabina*) gefunden. Ebenso wurde auch bei mir vor einigen Jahren ein vom Syngamus befallener *Corvus corone* erlegt.

Auf Dr. Cobbold kommt auch Tegetmeier in „The Pheasants“ zurück. Dieser, sowie Cronau in seinen 1884 zu Strassburg erschienenen „Fasanen“ geben die auf S. 110 teilweise reproduzierten Zeichnungen Cobbold's wieder und beziehen sich auf seinen erläuternden Text.

In Fig. 1a zeigt er uns den Wurm im Zustand der Paarung — Männchen und Weibchen verbunden — in natürlicher Grösse. Fig. 1b zeigt deutlicher den oberen Teil der Würmer in copula, besonders die sechsteiligen Sauglippen des Weibchens und die Art der Verbindung beider (stark vergrössert). In Fig. 1c sehen wir den unteren Teil des weiblichen Körpers mit seinem zugespitzten schwanzartigen Ende. Fig. 1d ist das untere Ende des männlichen Körpers in 30facher Vergrösserung. Hier sehen wir die becherförmige Öffnung am Ende des Männchens mit seinen dichtgestreiften seitlichen Muskeln, Verdauungs-

kanal und abgerundetem Schwanzende. Fig. 1e stellt ein gereiftes Ei in 220facher Vergrößerung und Fig. 1f in der gleichen Vergrößerung ein Ei dar, welches einen Embryo bereits enthält.

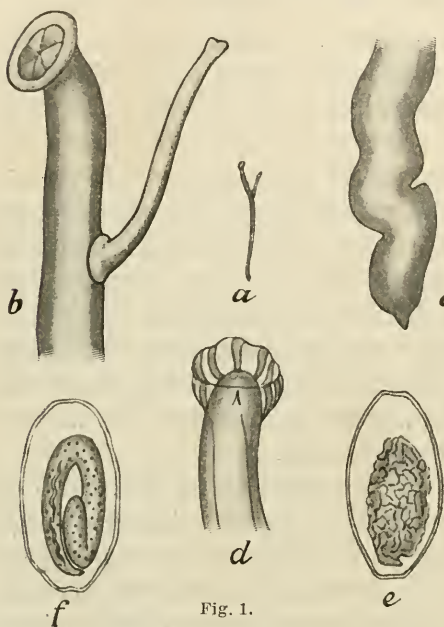


Fig. 1.

Die Eier des *Syngamus* sind verhältnismässig gross und messen in der Länge über $\frac{1}{250}$ engl. Zoll. Manche Eierstöcke enthalten sogar ausgebildete Embryos.

Die aus der Trachea entnommenen weiblichen Würmer haben meistens die Länge von $\frac{5}{8}$ Zoll. Die Männchen dagegen überschreiten kaum $\frac{1}{8}$ Zoll. Der Breite nach sind die Körper bei beiden Geschlechtern fast gleich. Soweit Cobbold.

Seine Beobachtungen und alle weiteren nachfolgenden Erfahrungen über die „Gapes“ wurden in Theobald's „Parasitic Diseases of Poultry“

sorgfältig rekapituliert und erwähnt hierbei Mr. Theobald, dass die Eier und Keime das sie bergende Weibchen verlassen, sobald es abgestorben, vom Vogel ausgehustet wird und dann vertrocknet, welche Tatsache ich Ihnen schon vorher mitgeteilt habe.

Auf beiliegender Tafel finden Sie weiter unter Fig. 1 nochmals den Rotwurm in fünffacher Vergrößerung, wobei die Lage der Eierstöcke in E ersichtlich ist. Ausserdem zeigen sich Ihnen noch verschiedene Syngamen natürlicher Grösse unter Fig. 2a und b. Fig. 3 und 4 zeigen zwei durchgeschnittene Luftröhren, welche vom *Syngamus* stark besetzt sind. Fig. 3 ist die dreifach vergrösserte Trachea eines halbjährigen Steissshuhnes (*Rhynchotus rufescens*) und Fig. 4 die zweifach vergrösserte Trachea eines zehn Monate alten Fasanen (*Phas. torquatus*). Fig. 5 bringt Ihnen vier herausgenommene Luftröhren von vier jungen Fasanen im Alter von vier bis sieben Wochen. Letztere Zeichnung, ebenso wie Fig. 1, sind einer Abhandlung von Galichet entnommen.

Bei uns in Deutschland hat sich in den 80er Jahren um die eingehende Untersuchung des *Syngamus* besonders Professor Ehlers in Erlangen angenommen, welcher, wie er sagt, seine hauptsächlichsten ex-

Fig.1.



Fig.2a.



Fig.3.



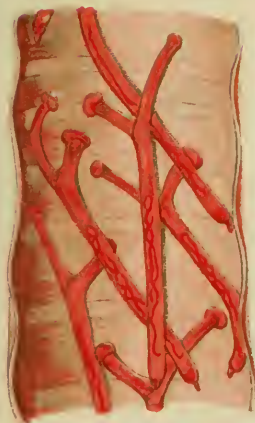
Fig.2b.



Fig.5.



Fig.4.



E

$\frac{5}{1}$

perimentellen Beobachtungen über den Entwicklungsgang dieser Rundwürmer der zuvorkommenden Freundlichkeit des Herrn Baron von Freyberg in Regensburg zu verdanken hat.

Auch Professor Ehlers, ebenso wie Tegetmeier, Cronau u. s. w. beschreiben die äussere Erscheinung der Krankheit und das Benehmen der Fasanen, die von ihr befallen sind, ganz so, wie ich sie persönlich beobachtete.

Ehlers glaubte anfangs annehmen zu dürfen, dass die aus der Kehle ausgeworfenen oder mit dem Kot entleerten Eier zunächst ausserhalb des Vogels zu ihrer Entwicklung eines Zwischenwirtes bedürften, ähnlich wie die in den Lungen parasitierenden Arten der Gattung *Strongylus*, laut der von Leuckart „Die menschlichen Parasiten“ gemachten Angaben, ein Zwischenstadium durchmachen.

Diese Theorie vertrat auch Dr. Walker. Er sagt in der Zeitschrift „Nature“, August 1888, herausgegeben von Lord Walsingham, dass die Eier und Embryos des *Syngamus* in den Körpern von Erdwürmern seien, welche vom Geflügel oder den jungen Fasanen gefressen werden. Durch sorgfältige Forschungen wurde diese Behauptung widerlegt, denn „gapes“ erscheinen auch an Geflügel, welche sich an Orten, wo gar keine Erdwürmer zu finden sind, aufhalten, und Vögel, wie Specht und Mauer- schwalbe, welche nie Erdwürmer aufnehmen, leiden an dieser Krankheit.

Bald überzeugte sich denn auch Professor Ehlers, dass sich die Eier des *Syngamus* bei genügender Feuchtigkeit und Wärme im Freien entwickeln; diese selbst im Wasser ein Jahr lebenden Eier und Embryos bedürfen nach Dr. Wurm zum Gedeihen einer Temperatur von 20° C. Erbetont, wie Dr. Cobbold, ausdrücklich, dass dieselben einen Zwischenwirt nicht nötig haben, und ersterer hebt hervor, dass nicht nur Selbstvermehrung bei dem befallenen Vogel möglich ist, sondern auch Neuaufnahme von Embryonen aus verunreinigtem Boden, Futter oder Trinkwasser, sowie durch Aufpicken ausgehusteter Syngamen.

Durch diesen Nachweis, der *Syngamus* branche keine Zwischenform, sondern gelänge wohl schon als Ei in den Vogel, ist auch die früher vertretene Vermutung hinfällig, der Wurm oder Embryo bleibe, wenn er vom Fasan aufgenommen wird, bereits am Eingange des Kehlkopfes hängen. Denn aus welchem Grunde sollte gerade das Syngamenei im Kehlkopf haften bleiben und nicht verschluckt werden?

Cronau, der viel Interessantes über den Parasiten selbst berichtet, erwähnt auch die überaus rasche Vermehrung desselben, denn die Luft- röhre eines erst vor wenigen Tagen erkrankten Vogels zeige schon nach dieser kurzen Frist mitunter 30—40 Würmer, welche wie rotseidene

Fädchen aussehen, teils einzeln, teils in Knäueln an den inneren Wänden der Luftröhre festsitzen und überall heftige Entzündung hervorrufen. Ich persönlich hatte nie das zweifelhafte Glück, so viele dieser Schädlinge in einer Luftröhre vereinigt zu finden; das Maximum, was ich konstatieren konnte, waren neun Paare, aber das genügt auch schon.

Der Gräflisch Bombelles'sche Oberförster Wittmann, der nebenbei gesagt, ein Gegner jeglicher zahmen Aufzucht ist, rühmt sich in seiner so interessant und ausführlich behandelten Monographie des Edelfasans (*Phas. colchicus*, seine Naturgeschichte, Aufzucht, Jagd etc., Wien 1891), dass er nie Gelegenheit gehabt habe, fraglichen Schmarotzer im eigenen Reviere kennen zu lernen, und bezieht sich in seinen Bemerkungen über denselben auch nur auf Oberregierungsrat Cronau und Dr. Wurm.

Hlawensky, ein Mitglied der rühmlichst bekannten Fasanenmeisterfamilie und hauptsächlichlicher Verfechter des zahmen Aufzugs, welcher ja in manchen Gegenden zu einem ausgesprochenen Erfolge geradezu unumgänglich notwendig ist, behandelt in seinem „Leitfaden für Fasanenzüchter“ die „Gapes“ auffallend kurz. Er berichtet nur von einem „Katarrh der Luftröhre“, der auf das Einatmen schmarotzender Rundwürmer zurückzuführen sei, worauf er noch einiges wenige über die Behandlungsweise der Krankheit angibt.

Und somit wären wir nun bei diesem letzten Kapitel unserer Besprechung, bei den verschiedenen gegen den Wurm zu ergreifenden Mass-



Fig. 2.

regeln angelangt. Einen grossen Teil der vorgeschlagenen Kautelen und Behandlungen habe ich selbst versucht und angewandt, zum Teil sind dieselben, soweit sie überhaupt von einigem Erfolg begleitet sind, aber so schwierig in ihrer Anwendung, dass sie schon aus diesem Grunde als ungeeignet von der Hand zu weisen sind. Von der Fachliteratur werden rein chirurgische Eingriffe, mechanische Eingriffe und Pinselungen, Inhalationen, die sogenannte Verbrennungskur und noch einige andere Vorsichtsmassregeln, sowie innere Medikamente ventiliert.

Über die chirurgische Behandlung erzählt uns Cobbold, er habe ein fast federloses Hühnchen, welches vom *Syngamus* befallen war, zum Zwecke seiner Operation chloroformiert, die Haut am Halse geöffnet (Fig. 2), und sodann die Luftröhre auf einen Viertelzoll gespalten.

Hierauf habe er vermittelst einer Pinzette die Würmer extrahiert und dann die Haut durch Zunähen wieder geschlossen. Von einer nachteiligen Einwirkung durch die Operation konnte keine Rede sein und das Hühnchen habe sich schnell erholt.

Dass dieses Vorgehen nicht ganz einfach ist und ärztliche Geschicklichkeit erfordert, betont Tegetmeier und jedermann wird zugeben müssen, dass man sich für den jährlichen Aufzug von so und so viel Hundert oder Tausend Fasanen nicht noch einige chirurgische Assistenten anstellen kann.

Besser geht es schon mit der von Tegetmeier angegebenen Pinselung, obwohl auch diese durch das fortwährende Einfangen der jungen Fasanen viel, sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und ausserdem auf dem Aufzuchtplatze, wo eigentlich möglichst Ruhe herrschen sollte, grosse Störung verursacht.

Dr. Wurm beschreibt sehr nett, wie man den erkrankten Vogel mit Zeigefinger und Daumen der einen Hand am unteren Schnabel anfasst, die Zunge etwas hervorzieht und festhält (ähnlich wie in Fig. 3) und durch die Transparenz des Halses gegen die Sonne die Würmer sichtbar werden. Nach Tegetmeier geschieht die Pinselung, indem man den Bart einer kleinen Kielfeder bis auf ungefähr einen halben Zoll oben an der Spitze entfernt. Diesen Kiel taucht man in eine Mischung von Terpentin und Olivenöl, das Hühnchen wird von einer zweiten Person gehalten, die Zunge des Patienten, wie es bereits Dr. Wurm gesagt hat, hervorgezogen, um den Eingang der Luftröhre freizulegen. Hierauf führt man die Feder ein und dreht sie zwischen Daumen und Zeigefinger hin und her. Die Behandlung hat zur Folge, dass das Ungeziefer getötet und durch Husten des Vogels ausgeworfen wird.



Fig. 3.

Statt Terpentin schlägt Wurm auch Salz, Tabaksaft, Arsenik und Hypericumöl vor. Ich selbst habe zu wiederholten Malen dieses Tegetmeier'sche Verfahren angewandt, ohne dass mir der Patient in der Operation geblieben wäre. Allerdings war der Erfolg auch nicht sehr bedeutend. Bei jungen Vögeln musste ich immer sehr zart zu Werke

gehen, da dieses Lampencylinderputzen in der Luftröhre für die Fasänschen sicher nicht gerade angenehm ist.

Bei ihren Pflegemüttern, also ausgewachsenen Puten, konnte ich schon etwas derber vorgehen. Nach fleissigem Ausschauern der Trachea fanden sich nicht selten Rotwürmer, die an dem kleinen terpentingetränkten Bart der Feder hängen geblieben waren.

Für ein Radikalmittel kann ich aber auch diese Behandlung schon wegen der damit verbundenen Umständlichkeiten nicht halten, und wird man die tiefer in den Bronchien und oft schon nahe gegen den Eingang zur Lunge sitzenden Syngamen nie erreichen können. Ich habe mich wenigstens einigemal überzeugt, dass Puten, die ich nach längerer Auspinselung zu Sektionszwecken tötete, immer noch in den tieferen Teilen der Luftröhre und den Bronchien muntere Schmarotzer beherbergten.

Von einem, dem Pinseln ähnlichen, mechanischen Eingriff, über den ich jedoch keine Erfahrungen habe, erzählt Dr. Moreau: In einer Schlinge von feinem Messingdraht wurde mittels Wachs eine Partie Haare befestigt und dann mit diesem Marterwerkzeug ähnlich wie mit der Feder verfahren. Der Erfolg soll ein befriedigender gewesen sein.

Nicht weniger kompliziert erweist sich die Inhalation. Auch diese habe ich natürlich versucht, jedoch sehr bald aufgegeben, nicht nur, weil sie eben so kompliziert ist, sondern weil ich sie auch für eine nicht immer heilsame Schinderei halte.

Tegetmeier sagt selbst, Ausräuchern mit Tabak sei selten von Nutzen. Hingegen beschreibt er dann eingehend, wie er Karbolsäure in einem kleinen Metallschüsslehen durch eine Spirituslampe erhitzte und den in eine kleine Schachtel gesetzten kranken Vogel so darüberhielt, dass derselbe gezwungen war, die aufsteigenden Dünste einzuatmen. Tegetmeier sagt weiter, keine Behandlung käme der Räucherung von Karbolsäure gleich. Er hat sogar den Kopf des Vogels direkt in den aufsteigenden Dampf gesteckt.

Die von mir vorgenommenen Inhalationen wurden mit der von Hlawensky angegebenen Mischung: 1 Liter Wasser, 8 Gramm Alaun, 50 Tropfen Opiumtinktur, vorgenommen. Ich setzte 30—40 Fasanen in eine längliche Kiste, welche mit dicken Säcken zugedeckt wurde und in deren Boden Löcher gebohrt waren. Unter jedes dieser Löcher gab ich einen kleinen Spiritusschnellkocher und die zu erhitzende Mischung.

Der Erfolg schien mir ein sehr geringer und habe ich die Sache bald aufgegeben. Besser ging es mir schon mit den von Dr. Settele gemachten Vorschlägen, Hartterpentin zur Inhalation zu verwenden. Letzteres gibt, wenn man mit einem glühenden Eisen in das Terpentin sticht, oder ein

Stückchen dieser harten Masse auf einen heissen Stein oder Eisen wirft, einen ganz kolossalen Dampf. Aus diesem Grunde glaubte ich vom Einfangen der Vögel absehen zu dürfen; ich deckte einfach während des Fütterns die Auslaufräume mit grober Sackleinwand zu und liess dann den Dampf eindringen. Aber sogar diese Kur kann ich als doch verhältnismässig umständlich und auch nicht überall erfolgreich schwerlich empfehlen.

Hlawensky meint, Teer- und Alaun-Dämpfe seien auch von guter Wirkung. Die Direktion des zoologischen Gartens in Berlin weiss von Salicyleinspritzungen zu berichten, welche Dr. Müller-Liebenwalde vorgenommen hat; jedoch scheint es ihr zweifelhaft, ob nicht zarte Kücken durch jene Behandlung zu sehr leiden.

Die besonders in England angewandte „Verbrennungskur“ scheint ja auf den ersten Blick recht radikal; es werden nämlich sämtliche verdächtigen Vögel sofort umgebracht und verbrannt, und soll in den französischen Fasanerien nach Megnin und Leroy dieser Hexenprozess recht gute Dienste geleistet haben. Leroy erzählt in seinem „Repeuplement de chasses“, es seien, um den Rotwurm zu vernichten, in der Fasanerie von Chamant nach dieser englischen Methode viele Hundert Fasanen geopfert worden. Ich vermisste in seinem Bericht, wie viele Hundert gerettet wurden, und glaube ich, dass trotz dieses energischen Vorgehens der *Syngamus* sich doch noch zu behaupten vermag, da ja der Fasan, ehe er dem Krematorium übergeben wird, immer noch lebensfähige Keime des Schmarotzers aushusten kann.

Von anderen guten Vorsichtsmassregeln empfehlen Ehlers und Wurm sorgfältiges Isolieren der erkrankten Vögel. Tegetmeier rät ein häufiges Wechseln des Aufzugplatzes. Dies sind Dinge, die leicht durchzuführen sind, persönlich hat mir besonders das Verlegen des Aufzuges gute Dienste geleistet.

Weiter spricht Dr. Wurm von einem Begiessen des Bodens mit verdünnter Schwefelsäure oder starker Salicylsäurelösung zur Desinfektion. Hlawensky meint, man solle die kranken Vögel in einem heizbaren Raum unterbringen. Dr. Moreau spricht auch von Desinfektion oder Umgraben des Bodens und beschreibt sogar als Radikalkur ausführlich, wie er einen vom *Syngamus* infizierten Boden betonierte habe.

Dies letztere, ebenso wie das Bestreuen mit Kalk oder dem ebenso kostbaren wie ganz wirkungslosen Meersalz, kann natürlich nur für zoologische Gärten oder Volièren in Betracht kommen, wo einige ganz seltene Exemplare aufgezogen werden, ist also von uns, den Jägern und Fasanenmeistern, kurzer Hand abzulehnen.

Dass leider auch von weniger ernsten, auf ihren Vorteil bedachten Händlern Kuren vorgeschlagen werden, habe ich schon angedeutet. Da ist mir kürzlich die Brochüre eines Franzosen in die Hand gekommen, der erst vor nicht langer Zeit einen Fasanenhandel begonnen hat. Er behauptet schlankweg, die Eier des *Syngamus* fielen in der Trachea aus, ohne uns jedoch darüber aufzuklären, wie sie dahin gelangen. Er empfiehlt um teures Geld gegen diesen Wurm „Poudre Anti-Helminthique“. Dieses Pulver soll in den mit Fasanen besetzten Aufzugkasten durch einen Luftzug zum Aufwirbeln gebracht werden. Nach drei Sitzungen sind die Fasanen als geheilt entlassen. Ausserdem wünscht er, ebenso wie ein anderer, nicht gerade rühmlichst bekannter Händler, man solle den Boden fingerdick mit Seesalz bestreuen.

Ich frage Sie, meine Herren, wie wollen Sie eine Fasanerie, die z. B. wie die meinige, über 12 Hektar gross ist, fingerdick mit Seesalz bestreuen? Ganz abgesehen davon, dass es nichts nützt und Gras und alles ruiniert wird, sind Arbeit und Kosten unerschwinglich. Ungelöschter Kalk, den ich kurz vor Regen auf den Wegen und in den Voliären meiner Fasanerie streute, dürfte nicht gerade schlecht sein, allein der *Syngamus* ist ja eben-
sogut im Gestrüpp, im Acker oder in der Wiese und erachtet sich in keiner Weise an die Wege gebunden.

Das Nonplusultra an Originalität leistet sich oben besagter Händler, über den sich auch einer unserer bedeutendsten Autoren nichts weniger als schmeichelhaft äussert. Er bietet auch ein Pulver an, welches aufgewirbelt von den in den Huderkästen engzusammengedrängten Fasanen eingeatmet werden soll, und hebt die Einfachheit dieser Kur hervor.

Sein mit viel Lärm angepriesenes wirksames Pulver wurde seinerzeit im chemischen Laboratorium bei den Herren Dr. Bender und Dr. Hobein untersucht. „Das uns übersandte Pulver ist lediglich unreiner, gelöschter Kalk“, war die Antwort. Das an sich sehr hygroskopische und spezifisch schwere Material lässt sich, wie es der Verkäufer dieses Pulvers wünscht, mit einer gewöhnlichen Spritze überhaupt gar nicht länger aufwirbeln. Die Fasanen bekommen durch den Kalkstaub höchstens eine Augenentzündung, kuriert werden sie nicht; wohl aber der betreffende Fasanenmeister und zwar dieser von seiner Leichtgläubigkeit.

Was nun innere Kuren anlangt, so halten Cronau und Tegetmeier dieselben nicht für so sicher. Dr. Wurm empfiehlt Knoblauchttee oder 1 g Salicylsäure auf 100 g Wasser; ausserdem erzählt er, Einweichen des Körnerfutters in Urin statt in Wasser habe in England gute Dienste geleistet. Dass Cronau meint, innere Mittel seien nicht von Wert, kommt

wohl daher, dass bis jetzt auch tatsächlich nichts Besonderes in dieser Richtung geboten wurde.

Etwas ganz anderes sind die letzten Versuche von Galichet, welcher von der richtigen Ansicht ausging — entgegen vielen — es müsse der Wurm angegriffen werden, solange er im Magen und in den Eingeweiden sitzt. Auch ich habe an der Hand des Pharmazeuten Herrn Ziegler in München eingehende Versuche ähnlicher Art gemacht, weil ich ebenfalls durch eigene Anschauung überzeugt wurde, alles bisher in dieser Richtung Vorgeschlagene sei grösstenteils von geringem Erfolge gekrönt.

Wir haben während dieser Versuche auch die Pulver und Flüssigkeiten des bekannten französischen Züchters genau analysiert und geprüft. Das Pulver enthält neben einem grossen Prozentsatz knochenbildender Substanz in Verbindung mit etwas Eisen, welche das Allgemeinbefinden günstig beeinflussen, auch wurmabtreibende Mittel, die, sofern die Parasiten sich nur im Magen und Darm befinden, ihre Wirkung wohl teilweise machen werden. Ist aber die Krankheit bereits aus irgend einem Grunde schon weiter fortgeschritten, und der *Syngamus* wirklich ein *Trachealis* geworden, so ist das Mittel sicher beinahe ergebnislos.

Es muss daher neben diesem Pulver, welches im bestimmten Verhältnis unter das gereichte Futter zu mischen ist und das ich auch durch Zusatz von noch wirksameren, auch für das Allgemeinbefinden günstigen Substanzen verbessert habe, getrachtet werden, dem Wurm in seinem höheren Entwicklungsstadium, also in der Luftröhre, direkt beizukommen. Infolgedessen bin ich im Begriffe, Versuche durch Einatmungen von gewissen Stoffen zu machen, über die ich mich aber, da diese Versuche noch nicht abgeschlossen sind, vorerst nicht äussern will. Das kann ich aber schon vorgreifend versichern, dass sie ganz anderer Natur sein werden, wie die Inhalationen, von denen Tegetmeier und viele andere sprechen und die wir vorher kennen gelernt haben.

Was nun die Tinktur von Galichet anlangt, so ist dieselbe geradezu schädlich. Sie ist bestimmt, dem Wasser, in welches der *Syngamus* oft ausgehustet wird, zugesetzt zu werden und enthält als bedeutend wirksame Bestandteile Chromsäure und Kupfervitriol.

Es ist zweifellos, dass Chromsäure, ein sehr starkes Desinfektionsmittel, den ausgehusteten Wurm auch töten und die Eier vollkommen zerstören kann. An warmen Tagen tritt jedoch, trotzdem man das den Fasanen in kleinen Geschirren gereichte Trinkwasser nie länger stehen lässt, eine so rasche Verdampfung desselben ein, dass auf diese Weise die Chromsäure in Verbindung mit dem Kupfersalz geradezu giftig auf die Vögel einwirken muss.

Wir haben bereits des öfteren im heutigen Vortrag gehört, dass besonders während des Trinkens der Fasanen die abgestorbenen, befruchteten Weibchen in das Wasser gehustet werden, und es ist daher der Gedanke des französischen Züchters, diesem Trinkwasser ein für den *Syngamus* tödliches Desinfiziens zuzusetzen, an sich sehr glücklich.

Auch in dieser Richtung mache ich seit geraumer Zeit Versuche, die im nächsten Frühjahr abgeschlossen werden könnten, und hoffe ich zuversichtlich, unter den neuen chemischen Präparaten eine Zusammensetzung gefunden zu haben, welche entgegen der gefährlichen Galichetischen Tinktur dem Fasan nie schaden kann, auf den *Syngamus*-Keim jedoch zerstörend einwirkt. *)

In erster Linie, meine Herren, ist mein heutiger Vortrag natürlich nur für den Besitzer von Fasanerien und für den in seinem Berufe voll und ganz aufgehenden Fasanenmeister wissenswert und von Interesse. Aber, wie dies viele Autoren bestätigen, auch in freier Wildbahn kommt der *Syngamus* vor, und ich habe schon in einigen Revieren bei eingegangenen Fasanen und Rebhühnern den Parasiten konstatieren können.

Ausserdem wird aber schliesslich jeder Jagdbesitzer und Heger, der einigermaßen auf die Mehrung seines Wildgeflügelstandes bedacht ist, ein Fasanenzüchter im Kleinen sein und auf ausgemähte oder anderweitig eingesammelte Gelege Haushühner zum Ausbrüten ansetzen; daher muss eigentlich jeder Jäger mit allen Krankheiten und Zufälligkeiten, welche sich bei der Aufzucht ergeben können, vertraut sein, also auch mit dem *Syngamus trachealis*; und dann wird man, wenn einmal der furchtbare Schmarotzer uns überfällt, nicht die Antwort erhalten, welche mir voriges Jahr von einem Jäger erteilt wurde, bei dessen kleiner Aufzucht der Rotwurm geherrscht hatte: „Mit die Köpf' haben's g'wackelt, umg'fallen sind's und hin sind's g'wesen!“

*) Tatsächlich konnte ich mich bei einem Besuche in Erletsbach überzeugen, dass die Vorsichtsmassregeln des Grafen Pocci, die er in diesem Jahre unter Beihilfe des hiesigen Pharmazeuten Ziegler, sowohl was das Futter anlangt, als auch in Bezug auf die Zusätze des Wassers, noch bedeutend verbesserte, grossen Erfolg haben. Trotz der starken Hitze und Trockenheit hatte der weit über 1000 Fasanen zählende Aufzug weder von *Syngamus* noch von Ruhr zu leiden, was, wie Graf Pocci mir angibt, beinahe einzig und allein seiner Behandlung zuzuschreiben ist. Er versprach mir, sobald die angewandte Methode ihren gesetzlichen Schutz gefunden haben würde, Näheres über dieselbe bekannt zu geben.

(Der Herausgeber.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [04_1903](#)

Autor(en)/Author(s): Pocci Franz Graf von

Artikel/Article: [Der Fasan und sein gefährlichster Feind, der Rotwurm. 102-118](#)