

## Über die Strausenzucht.

Von **W. Bassermann.**

Glatz, Donjon im August 1910.

In die Reihe unserer Haustiere kann als jüngstes der Straufs, *Struthio australis* eingegliedert werden. Sein Produkt, die Strausfeder war schon zu allen Zeiten hochgeschätzt. Seit Menschengedenken sehen wir diese selten schönen Federn bald als Kriegs-, bald als Festschmuck; die Könige der Ägypter, die vornehmen Römerinnen, die Ritter, Sänger und Frauen des Mittelalters, die Höflinge Englands und Frankreichs und heute die Vertreterinnen aller Kulturländer — von allen wird die Strausfeder als eine vornehmliche Zier der Vornehmen betrachtet und wegen ihrer Seltenheit und Schönheit hoch bewertet. Die Nachfrage des Weltmarktes nach Strausfedern wuchs mit der zunehmenden Wohlhabenheit der Völker. Die verhältnismäßig einfache Art, durch Jagd auf die Strausen die Federn zu erwerben genügte zunächst, den Federnkonsum zufriedenzustellen. Genügte durch Jahrhunderte hindurch, bis in neueren Zeiten durch die vermehrte Nachfrage Konsum und Produktion in ein Mißverhältnis gerieten. Die technischen Verbesserungen der Jagdutensilien hielten zwar dem Zurückziehen der Strausen in unwegsame Wüstenstriche einigermaßen das Gleichgewicht. Die unverhältnismäßig sich mehrende Nachfrage resultierte in exorbitanten Preisen, die wiederum große und kostspielige Jagdexpeditionen rentabel machten. Ruhelos und gehetzt, im Brutgeschäft gestört, verbannt in futterlose Gegenden mußte der Strauß in Riesenschritten seiner vollkommenen Vernichtung entgegengehen. Menschliches Empfinden und Geschäftsklugheit verboten, dieser Ausrottung müßig zuzusehen. Ein französischer Privatmann, A. Chagot, regte um die Mitte des 19. Jahrhunderts als erster eine systematische Zucht dieses Vogels an, welche an Stelle der vernichtenden Jagd dasselbe Ziel in Aussicht stellte. Die Hauptschwierigkeit sah man in der scheinbaren Unmöglichkeit einer Reproduktion in der Gefangenschaft. Chagot schrieb Preise aus und machte selbst umfangreiche Versuche, mit geringem Erfolg. 1859 nahm sich die Société d'Acclimatisation der Frage an und setzte einen erheblichen Geldpreis aus „für die erfolgreiche Domestizierung des Strausen in Algier, am Senegal oder in Europa“. Den ersten Beweis, eine gesunde Nachzucht von Strausen in der Gefangenschaft erzielt zu haben brachte Hardy, der Direktor des Acclimationsgartens in Hanna in Algier. Seine Nachfolger und andere Interessenten stellten die Tatsache fest, daß eine Zucht dieses wertvollen Federproduzenten, auf wirtschaftlicher Basis aufgebaut, gute Resultate liefern könne. Doch beschränkte man sich in Algier auf Versuche, eine Betätigung der Landwirte auf diesem Gebiete blieb aus. Den Engländern

war es überlassen, diese praktisch erprobte Theorie in einer gesunden, großzügig durchgeführten und vor allem äußerst gewinnbringenden Praxis in Südafrika auszubauen. Die Haltung von Strauſen war den südafrikanischen Farmern nicht vollkommen fremd gewesen, in kleinem Maßstabe wurden wildgefangene Strauſen auf den Farmen gehalten, doch Zuchtversuche hatte noch niemand angestellt. Nach authentischen Mitteilungen wurden 1866 die ersten Strauſenzuchten in Beaufort West und Oudtshorn in der Kapkolonie eingerichtet. 1870 fanden die erfolgreichen Anfänge Nachahmer im Georgedistrikt, und von diesem Zeitpunkt an nahm der neue Zweig afrikanischen Landwirtschaftsbetriebes seinen Siegeszug durch das ganze Land. Die Strauſenzucht erfuhr einen derartigen Aufschwung, wie er noch in keinem landwirtschaftlichen Betrieb beobachtet werden konnte und nur einermassen durch die Umwälzungen in der Wollschafzucht durch Merinozüchtung erreicht wird. So erwähnt der Census über Viehzucht in Südafrika im Jahre 1865 nur 80 zahme Strauſe. 1875 erschienen unter dieser Rubrik schon 32247, und bis 1880 war der Bestand auf 150000 angewachsen. Diese rapide Steigerung wurde mit mäſsigen, teils durch zeitweise Überproduktion, teils durch den verheerenden Krieg verursachten Schwankungen bis heute beibehalten, sodass Prof. Duerden, wohl unser berufenster Strauſenforscher, mir seine heutige Schätzung auf 1000000 zahmer Strauſen angibt.

Dieser ungewöhnliche Aufschwung der Strauſenzucht weist derartige Dimensionen auf, daſs die Vermutung nahe liegt, als ob dieser Betrieb ohne irgend welche Schwierigkeiten und Rückschläge zu bewerkstelligen wäre. Doch ist dies keineswegs der Fall, nähere Beschäftigung mit diesem Thema wird sogar das Gegenteil ergeben. Der Grund dieser Blüte wird daher darin zu suchen sein, daſs die relativ hohen Preise, welche die Federn auf dem europäischen Markte erzielten, den Strauſenfarmern die Möglichkeit boten, auch bei unrationeller Wirtschaft, bei groſser Sterblichkeit unter den Zuchttieren und bei nur geringer Ausnutzung der gegebenen Produktionsbedingungen das im Strauſenbetrieb investierte Kapital günstig zu verzinsen. Das stetig sich mehrende Angebot eilte der immerhin steigenden Nachfrage im Laufe der Jahre voraus, so daſs eine Wertverminderung der Federn um ca. 40% erfolgte. Als natürliche Schlussfolgerung ergab sich daraus für die Farmleiter die Notwendigkeit, die vorhandenen und durch Kapitalanlage geschaffenen Möglichkeiten eindringlicher auszunutzen, d. h. rationeller zu wirtschaften. Dieses Bestreben, unterstützt durch die Erfahrungen in der Zucht, macht sich auch in der, die Strauſenzucht während der ersten Dekaden ihres Bestehens stark vernachlässigenden wissenschaftlichen Forschung bemerkbar. Während die wenigen Bücher, welche dieser Frage gewidmet waren, sich meist darauf beschränkten, referierend, tatsächlich bestehende Betriebe zu schildern, im übrigen sehr

wertvolle, jedoch meist laienhafte Beobachtungen über die Natur des Straußen vorzubringen, haben erst die letzten Jahre einen merklichen Fortschritt in der Kenntnis der eine rationelle Strausenzucht bedingenden Faktoren an der Hand wissenschaftlicher Versuche gezeitigt. Diese Forschungen, in Verbindung mit den sich häufenden praktischen Erfahrungen der Züchter haben diejenigen Forderungen, welche die Erzielung eines fehlerfreien, hochwertigen Endproduktes an die Betriebsmethode stellt, mehr und mehr präzisiert, und es soll die Aufgabe dieser Arbeit sein, den Stand der Strausenzucht, wie er sich auf Grund der heutigen Forschungsergebnisse herausgebildet hat, näher zu beleuchten.

Der Straußenfarmbetrieb verfolgt zwei Ziele:

1. Die Vermehrung des Herdenbestandes durch natürliche Fortpflanzung.
2. Die Erzielung der höchsten Marktfähigkeit der Produkte der ausgewachsenen Strauße, die Federerzeugung.

Naturgemäß hatte sich dementsprechend die Wissenschaft hauptsächlich mit diesen Fragen zu beschäftigen. Es war zu eruieren, welche Haltings- und Ernährungsbedingungen für den Straußen geschaffen werden mußten, um die Tiere selbst in vollstem Gesundheitszustand zu erhalten und dadurch hochbewertete Produkte: eine gesunde Nachzucht und fehlerfreie Federn zu erzielen.

Große Schwierigkeiten bereitet hierbei die außerordentliche Empfindlichkeit des Straußen gegen äußere Einflüsse, deren Einwirkung auf die Qualität der Produkte durch den komplizierten Bau der Feder in hohem Maße verstärkt wird. Die Feder stellt ein Gebilde der Hautzellen dar, welches durch vermehrten Blutandrang zu den Zellen der Epidermis und der Malpighischen Schicht hervorgerufen wird. Aus einer, Federkeim genannten Papille bildet sich durch Vermehrung der Blutgefäße in Verbindung mit reichen Lymphgeweben die sogenannte Pulpa, der eigentliche Nährboden der Feder. Sie ordnet die, ihr zunächst liegenden Zellen zu radiär gelagerten, keilförmigen Gruppen an, die sternartig in die Pulpa eindringen und deren jede beim Aufbau der Feder ihre bestimmte Funktion übernimmt. Prof. Duerden in Grahamstown war der erste, der einiges Licht in den inneren Zusammenhang zwischen Blutzirkulation und Federnbildung brachte. Er wies nach, daß nur ein Individuum, das in bester Kondition, sich im Vollbesitz seiner Kraft befindet, eine erstklassige Feder zu produzieren imstande ist, sodaß jede, noch so geringe Schwankung im Gesundheitszustand des Produzenten, Defekte an der Feder zeitigen muß. Jede Krankheit resultiert in einer gewissen Unregelmäßigkeit der Blutzirkulation, der Blutdruck in den äußersten, die Feder ernährenden Kapillaren wird dementsprechend schwanken — der Bau der Feder infolgedessen ungleichmäßig sein. Der Farmbetrieb muß daher

sein Schwergewicht auf die Schaffung derjenigen Bedingungen legen, die es ermöglichen, Krankheiten und Verschlechterung der Kondition nach Kräften zu vermeiden.

Einen weiteren Faktor bildet der Umstand, daß schon in den ersten Entwicklungsstadien der Charakter der Feder fixiert wird. Befindet sich der Vogel zu der Zeit, in welcher die Pulpa zu neuem Wachstum angeregt wird, in mangelhafter Kondition, sei es durch Krankheit oder schlechte Ernährungsverhältnisse, so wird die sich entwickelnde Feder schlecht und fehlerhaft bleiben, auch wenn für die Verbesserung der Kondition des Tieres Sorge getragen wird. Es muß daher Wert darauf gelegt werden, das in den Tagen, in welchen der Kiel der alten Feder entfernt und hierdurch die Pulpa veranlaßt wird mit der Bildung der neuen Feder zu beginnen, der Strauß sich in einwandfreiem Gesundheits- und Ernährungszustand befindet.

Der Jahresumtrieb auf einer Straußenfarm wird des Weiteren durch die Zeitdauer beeinflusst, welche eine Feder zur völligen Reife benötigt. Unter relativ günstigen Bedingungen kann angenommen werden, daß von dem Augenblick, in welchem die Pulpa mit der Neubildung beginnt, bis zu dem Zeitpunkte, in welchem sie ihre volle Entwicklung und größte Schönheit erreicht hat, ein Zeitraum von 6 Monaten verstreicht. Obgleich in diesem Stadium die Feder noch nicht abgestorben ist, die Pulpa vielmehr mit blutführenden Kapillaren noch ein erhebliches Stück in den Kiel hineinreicht, ist es angemessen, dann schon die Feder zu ernten, da sie, am Vogel belassen, durch äußere, mechanische Einwirkungen zu leicht gefährdet wird. Sie wird im oberen Drittel der Spule, an einer Stelle kurz unter den untersten rami, wo also die Pulpa nicht mehr verletzt werden kann, abgeschnitten. Das in der Follikel zurückbleibende Spulende benötigt wiederum 2 Monate, um vollends auszutrocknen, wo es ohne Gefahr ausgezogen werden kann, um die Pulpa zu neuem Wachstum anzuregen. Von Entspulen zu Entspulen muß daher ein Zeitraum von mindestens 8 Monaten verstreichen, was drei Ernten in zwei Jahren bedeutet. Ursachen der verschiedensten Art können jedoch das Wachstum einzelner Federn hemmen, so daß Schwankungen von 2—3 Wochen beobachtet werden. Prof. Duerden stellte vielfache Experimente an, um die, das Federnwachstum beeinflussenden physiologischen Faktoren zu fixieren und kam zu dem Resultate, daß schon schwaches Kränkeln des Tieres das Tageswachstum der Feder von 5 mm auf 3,5 mm zu reduzieren vermag; bei schwerer Krankheit das Wachstum eine Woche und länger völlig unterbleibt. Während die Pulpa unter gewöhnlichen Bedingungen durch Belassen des Spulendes in der Federfollikel in Ruhezustand gehalten werden kann, ist dies bei besonders günstigen Ernährungsverhältnissen nicht möglich. Ist bei vorteilhaftem Klima eine Trockenheitsruhepause der Vegetation nur gering ausgeprägt, so wird die

Pulpa ein derart reges Wachstum zeigen, daß sie, nachdem sie sich völlig aus der alten Spule zurückgezogen hat, also nach acht Monaten mit der Bildung der neuen Feder beginnt, deren Spitze durch die in der Follikel steckende Spule am Austreten gehindert und dadurch verletzt werden kann. Doch trifft dieser Umstand nur in wenigen Gegenden zu, vielmehr wird meist durch Belassen der Spule am Vogel, resp. Entspulen der Zeitpunkt der Neubildung einer Feder willkürlich bestimmt werden können. Es bestehen dementsprechend zwei Umtriebe auf den Straußenfarmen, je nach den klimatischen und vegetativen Vorbedingungen, deren einer eine Ernte alle acht, der andere alle zwölf Monate ermöglicht.

Der Achtmonate-Umtrieb ist nur unter günstigen Verhältnissen rentabel und verlangt eine weitgehende Emanzipierung von den klimatischen Einflüssen. In rationalen Durchschnittsbetrieben wird daher der Jahresturnus vorzuziehen sein. Hierbei ist Gelegenheit gegeben, folgende natürlichen Faktoren nutzbringend zu verwerten. Da die Federn, verkümmert durch Nichtgebrauch, lediglich als sekundäre Geschlechtscharaktere anzusprechen sind, stehen sie in ihrer Entwicklung in engen Beziehungen zu den sexuellen Funktionen. Es ist ein wissenschaftlich bewiesener Erfahrungssatz, daß die Feder zu Beginn der Brunst- und Paarungsperiode ihre größte Schönheit erreicht hat. Es ist daher empfehlenswert, zu diesem Zeitpunkte die Ernte zu bewerkstelligen. Der vermehrte Stoffverbrauch einer ergiebigen sexuellen Tätigkeit würde jedoch der Pulpa eine große Anzahl zum Aufbau der Feder notwendigen Stoffe entziehen, so daß es wichtig ist, mit dem Entspulen so lange zu warten, bis eine Periode größerer Ruhe die Tiere in verbesserte Kondition gebracht hat. Da die Paarungszeit im Mai beginnt und im November zu Ende geht, kann man gleichzeitig das Entspulen und hierdurch die Neubildung der Feder in eine Zeit verlegen, zu welcher, nach den ersten Regenschauern die Weide mit frischem Grün überzogen ist und durch Güte und Nährstoffgehalt des Futters eine gute Kondition des Vogels ermöglicht wird. Es ist also ein gewisser Spielraum gelassen, innerhalb dessen der Zeitpunkt, zu welchem die Ernte zu erfolgen hat, gewählt werden kann. Eine Ausnahme hiervon bildet das Schneiden der Erstlingsfeder, welches unter allen Umständen nach dem sechsten Monat zu erfolgen hat. Die auf die Erstlingsfeder folgende Jugendfeder zeigt ein derart reges Wachstum, daß sie sich mit ihrer Spitze in die Spule der Erstlingsfeder hineindrängt, falls diese nicht zur rechten Zeit, nach acht Monaten, entfernt wird. Da jedoch nicht alle Keime der Jugendfeder gleichmäßig die Erstlingsfeder zu verdrängen suchen, wird durch allzulanges Belassen der Erstlingsfederspule in der Follikel ein ungleichmäßiges Wachstum der Federn eines Vogels eingeleitet, das später nur mit größten Schwierigkeiten reguliert werden

kann. Das Entspulen hat mit großer Vorsicht zu geschehen. Wird die Spule zu früh entfernt, so kann eine Verletzung der Pulpa verursacht werden, die ein Verkümmern oder völliges Fehlen der aus diesem Keime zu bildenden späteren Feder bewirkt.

Durch kluge Zuchtwahl kann auf die Erzielung vollendet guter Federn günstig eingewirkt werden. Während bei anderen landwirtschaftlichen Betrieben die lange Erfahrung gewisse Gesichtspunkte gezeitigt hat, wobei aus äußeren Merkmalen auf die, einem Tiere innewohnende Tendenz, ein bestimmtes Produkt in hervorragender Qualität oder Quantität zu erzeugen, geschlossen werden kann, ist die systematische Straußenzucht noch zu jung, als daß ein Idealtypus sich hätte bilden lassen. Der Züchter muß daher die Tiere individuell beobachten und nur solches Material zur Zucht verwenden, welches bei robuster Gesundheit gute, einwandfreie Federn liefert. Kreuzungen zwischen dem in Britisch-Südafrika gezüchteten *Str. australis* und dem nordafrikanischen *Str. camelus* haben zeitweise gute Erfolge gebracht. Ein Vogel, der nicht in jeder Beziehung den Ansprüchen an ein vollkommenes Zuchttier genügt, sollte an der Paarung verhindert werden. Das in Südafrika angelegte „Ostrich-Studbook“ ist vorzüglich geeignet, solche Bestrebungen zu unterstützen. Mit Pédigree versehene Exemplare werden häufig zum zehnfachen Preise eines gewöhnlichen Zuchtstraußen verkauft. Tiere, die aus irgend einem Grunde zur Zucht nicht zugelassen werden sollten, müssen entweder in eigenen Triften gehalten oder kastriert werden. Das Kastrieren männlicher und weiblicher Tiere verursacht nach der Elley'schen Methode auch bei der Ausübung durch Laien nur geringe Schwierigkeiten und der Prozentsatz an tödlichem Ausgang dieser Operation ist nicht größer als bei anderen Haustieren. Die Entfernung der Reproduktionsorgane wirkt auch in anderer Hinsicht günstig auf die Federnproduktion ein, indem sich bei der nunmehr sehr bedächtigen Lebensweise auch nervöse und in ihrer Erregbarkeit schwer in guten Ernährungszustand zu bringende Tiere außerordentlich rasch und vollständig erholen.

Der Einfluß der Ernährung auf die Federnbildung ist noch nicht in vollem Umfang aufgeklärt. Nachgewiesen ist, daß bei einseitiger Ernährung durch Luzerne schwerere und weniger elastische Federn erzielt werden. Inwiefern jedoch ein Produktionsfutter eine Einwirkung auf die Federnbildung ausüben kann und welche Zusammensetzung ein solcher Nährstoffüberschufs aufweisen muß um ein günstiges Resultat zu erzielen, ist eine vorläufig noch offene Frage. Bei dem großen Ausschlag, den Ernährungsschwankungen auf die Art und die Menge des Produktes ausübt, müßte die empirisch erzielte Ernährungsweise durch eine wissenschaftlich exakte Fütterungsmethode ergänzt werden. In der Mehrzahl der Betriebe wird man zwar noch auf

Jahre hinaus von einer derart rationellen Fütterung absehen müssen, da meist die Art der Strausenhaltung eine solch intensive Wirtschaftsweise noch nicht zulässt. Die anspruchsvoller werdende Nachfrage des Federmarktes wird Zugeständnisse von Seiten der Züchter verlangen, die infolgedessen mehr und mehr Wert auf gutes Zuchtmaterial legen müssen, wodurch in größerem Umfange als bisher spezifische Qualitätszuchten hervorgerufen werden, deren Nachzucht zur Blutauffrischung in extensiven Betrieben dienen muss. Eine solche rationelle Qualitätszucht ist aber ohne genaue Kenntnis der Ernährungsphysiologie schwer durchzuführen. Vorläufig wird in arbeitsextensiven Betrieben zur Ernährung der Strause die heimische Vegetation genügen. Hierbei sind Caroo, Süfs-, Sauergrasfarmen zu unterscheiden. Caroo stellt eine Mischung von stauden- und krautartigen Pflanzen mit den alkali-reichen Chenopodeenformen und vielen Arten Gramineen dar, während bei Süfs- und Sauergrasgegenden das nährstoffreiche Element niederer Büsche stark zurückgedrängt wird. Bei intensiveren Betrieben tritt mit wachsender Intensität eine vermehrte künstliche Ernährung an Stelle der natürlichen Weide. Luzerne wird den Strausen sowohl als Häcksel wie als Grünfutter und Weide zugänglich gemacht. Zur Zeit der Brunst und des Eierlegens muss eine Körnerration verabfolgt werden, wodurch in gewissem Mafse die Anzahl befruchteter Eier vermehrt werden kann. Bei mangelndem Salzgehalt der natürlichen Vegetation muss das fehlende  $P_2O_5$ , dessen der Straufs eine große Menge bedarf, durch Knochenmehl oder gehackte Knochen ersetzt werden. Die Nahrungszufuhr muss reichlich sein um dem Tiere die nötigen Baustoffe zuzuführen, doch muss ein allzustark reizendes Futter vermieden werden, da es die Nervosität der Tiere vermehrt und einem guten Gesundheitszustand hinderlich ist.

Bei der starken Empfindlichkeit der Strausen gegen jegliche Schwankungen in ihrer Haltung sind sie vielerlei Krankheiten sowohl konstitutioneller als infektiöser Natur ausgesetzt. Die Federnproduktion wird nur mittelbar durch solche Erkrankungen des Vogelorganismus beeinträchtigt und resultiert fast stets in einem als Schnabelhiebigkeit (Bar) bekannten Defekte der rami und radii. Auch hier war Duerden der erste, der die Art der Bar-Bildung einwandfrei nachwies. Seine Theorie, die zweifellos dem tatsächlichen Vorgang entspricht, baut sich auf folgenden Beobachtungen auf. Auch unter günstigsten Bedingungen geht das Wachstum der Feder nicht in vollkommener Gleichmäßigkeit vor sich sondern wechselt in der Ausbildung der einzelnen Teile je nach der Stärke des zu der Pulpa strömenden Blutzuflusses. Regelmäßige Schwankungen im Blutandrang resultieren aus der wechselnden Intensität der physiologischen Umsetzung bei Tag und bei Nacht. Die kühle Nachttemperatur zusammen mit verminderter Stoffwechselfätigkeit setzt den Blutdruck in den Capillaren herab, so dass ein schwächeres Nachtwachstum im Gegen-

satz zu dem stärkeren Tageswachstum zu konstatieren ist. Tritt gleichzeitig mit der schwächeren Ausbildung der einzelnen Federnteile während des Nachtwachstums eine anormale Verminderung des Blutdruckes in der Pulpa auf, wie es durch krankhafte Störungen der Stoffwechseltätigkeit hervorgerufen werden kann, so wird infolge des vermehrten Druckes, mit welchem die umgebenden Hautzellen auf die noch weiche, nur wenig verhornte Feder einwirken, an den von Anfang an schwächer ausgebildeten Stellen der Feder eine Schrumpfung hervorgerufen. Diese Schrumpfung wird die Bildung der rami und radii völlig hemmen, so daß beim Austreten der Feder aus der Oberhautschicht und ihrem Entfalten der Defekt sich in Form eines Striches über sämtliche Strahlen quer über die Fahne hinziehen wird. Schnabelhiebigkeit entwertet die Feder in hohem Maße, besonders da die Strahlen an der Stelle des Bars leicht knicken und der Feder ein unschönes Aussehen geben. Neben der Schnabelhiebigkeit treten noch andere Federdefekte auf, die sich bald in ungleichmäßiger Entwicklung der Fahne, bald in völligem Fehlen oder unregelmäßigem Stand der Äste äußern. Wenn diese Fehler auch zum Teil auf mechanische Einwirkungen zurückgeführt werden können, liegt doch meist die Ursache in physiologischen Einwirkungen, welche durch Krankheitserscheinungen irgend welcher Art hervorgerufen werden. Ähnlich den anderen, die Straußen betreffenden Fragen beschäftigte sich die Wissenschaft in letzter Zeit auch eingehend mit der Pathologie dieser Vögel. Doch sind auch auf diesem Gebiete noch manche Aufgaben zu lösen. Von großem Einflusse auf die Blutzirkulation und infolgedessen indirekt auf die Federnbildung sind die beim Straußen äußerst häufig auftretenden Verdauungsstörungen. Eine rationelle Haltung und Fütterung wird in dieser Hinsicht in vielen Fällen Abhilfe schaffen, es sei denn, daß die mangelhafte Ausnutzung der Nährstoffe eine Folgeerscheinung der, nur allzuoft auftretenden Infektion der Verdauungswege durch Würmer darstellt. Hierbei kommen hauptsächlich zwei Arten in Betracht: *Taenia struthionis*, der Straußenbandwurm und *Strongylus Douglassii* der sogenannte Drahtwurm.

*T. struthionis* gehört zur Gattung der Cestoden und hält sich, als geschlechtsreife Form der Plattwürmer, als Bandwurm im Darm des Straußen auf. Welches Tier die *T. struthionis* als Zwischenwirt aufsucht konnte bisher noch nicht festgestellt werden. Prophylaktische Maßnahmen sind daher äußerst schwierig und von ungewissem Erfolg. Bei der Häufigkeit des Vorkommens der *Taenia* ist es ratsam, sämtliche Vögel der Herde alle sechs Monate, ob sie Symptome zeigen oder nicht, mit abtreibenden Mitteln zu behandeln. Als Medizin wird Petroleum angewandt, und zwar je nach dem Alter des Patienten  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  l. pro Kopf auf nüchternen Magen. Gute Erfolge zeitigte auch die Verwendung des Kamalapulvers, welches aus den Drüsen und

Körnchen von *Mallotus philippinensis* besteht und ein spezifisches Abfuhrmittel darstellt.

Weitaus gefährlicher, weil häufig von tödlichem Ausgange gefolgt, ist das Auftreten des *Strongylus Douglassii*. Über die Art, die Ernährung, Fortpflanzung und Infektionsmethode dieses Parasiten existieren noch keine exakten Forschungen. *Str. douglassii*, ein Pallisadenwurm, ist 8—10 mm lang, von durchsichtigem Weifs, erscheint jedoch rötlich auf der entzündeten Magenschleimhaut. Er hält sich allein im Drüsenmagen auf, wo er sich auf die obere, reich mit Drüsen und Drüsenausgängen versehene Magenwandung aufheftet. Da seine Oberfläche der verdauenden Wirkung der Magensäfte nicht widerstehen kann, schützt er sich durch einen dicken schleimigen Überzug, der sich über eine grosse Anzahl von Drüsenausgängen hinweglegt und so die Ausscheidung der Magensäfte und eine Verdauung der aufgenommenen Nahrung in hohem Mafse hemmt. Die medizinische Behandlung ist durch die Lebensgewohnheiten des Wurmes außerordentlich erschwert, da infolge der Schwerkraft nur voluminöse Medikamente auf die, an der oberen Magenseite feststehenden Parasiten einwirken können. Ein weiteres Hemmnis stellt die Schleimschicht dar, die zunächst gelöst werden mufs, bevor ein Gift, auf den Wurm selbst einwirken kann. Von günstigem Erfolg ist die von Hutcheon empfohlene Methode, zunächst eine Dosis Paraffinöl einzugeben, die zur Vergrößerung des Volumens zu gleichen Teilen mit Milch gemischt wird. 1 : 1 l. pro erwachsenen Vogel bedeutet ein ausreichendes Quantum. Das spezifisch leichtere Öl wird im Magen auf der Milch schwimmen und lösend auf die Schleimschicht einwirken können. Ist auf diese Weise der Weg zu den Würmern freigemacht, so wird nach zwei bis dreitägiger Ruhepause eine Mischung von Terpentin, Karbolsäure und warmem Wasser im Verhältnis von 1 : 1 : 25 eingegeben, wodurch die Würmer sofort abgetötet werden. Da die Terpentin-Karbolsäuregabe, ebenso wie das Paraffin, auf nüchternen Magen verabreicht werden mufs, dieser Zustand jedoch jeweils ein 18 stündiges Fasten verlangt, ausserdem der Magen durch die scharfen Gifte sehr schwächt zu werden pflegt, kommen die Tiere bei einer solchen Radikalkur stets in ihrer Kondition derart herunter, dafs sie nur sehr minderwertige Federn zu produzieren vermögen und sich erst nach mehreren Monaten völlig erholen.

Jeder Straussenfarmbetrieb mufs neben der Erzielung einer fehlerfreien Feder auf die Vermehrung seiner Herde aus dem eigenen Bestande bedacht sein und wird bei der Handhabung seines Wirtschaftsbetriebes auch denjenigen Faktoren, welche die Qualität seiner Nachzucht beeinflussen, eindringlich Rechnung tragen.

Vor allen Dingen sind hierbei die Prinzipien der Zuchtwahl, deren schon weiter oben Erwähnung getan wurde, zu berücksichtigen, wobei ein peinliches Einhalten dieser Grundsätze eine

gewisse Garantie dafür bietet, das die Zuchtergebnisse befriedigende sind. Um den Gesundheitszustand der Herde und die Qualität der Zucht- und Federvögel stets auf der wünschenswerten Höhe zu erhalten, ist allzu ausgeprägte Inzucht zu vermeiden. Während Herdeninzucht in den ersten Generationen zuchtverbessernde Wirkung ausüben kann, zeigen sich in den späteren Generationen Degenerationsmerkmale, die sich in extremen Federnbildungen oder starker Veranlagung zu Krankheiten äußern. Eine Blutauffrischung durch angekaufte Zuchthähne ist daher unbedingt erforderlich.

Besonderer Nachdruck muß ferner darauf gelegt werden, daß die Elterntiere zur Zeit der Paarungsperiode sich in guter, kräftiger Konstitution befinden, da es wissenschaftlich nachgewiesen ist, daß der Gesundheitszustand der Eltern im Augenblicke der Keimbefruchtung ausschlaggebend für die Konstitution der jungen Tiere ist. Da die Brunstperiode zu einer Zeit einsetzt, in welcher nach monatelanger Trockenheit die natürlichen Futtermittel knapp geworden sind, das verdorrte Weidefeld nur noch geringen Nährwert besitzt, muß auch in extensiven Betrieben eine Kraftfuttermittelgabe erfolgen. In solchen Wirtschaften, die großes Gewicht auf die Erzeugung einer großen Menge von jungen Straußen legen, die also neben dem Ersatz und der Vermehrung des eigenen Herdenbestandes den Verkauf von Zuchttieren betreiben, kann durch Verabreichung anregenden Körnerfutters die Paarungs- und Legetätigkeit der Straußen erhöht werden. Diese vermehrte Eierproduktion kann jedoch nur durch die Methode der Inkubatorenbrütung ausgenutzt werden.

Durch praktische Verbesserungen wurden die Brutapparate zu einer derartigen Vervollkommnung gebracht, daß vom technischen Standpunkte aus betrachtet die Brut durch den Inkubator derjenigen durch die Eltern völlig gleichwertig ist. Welche Methode daher zur Anwendung kommen wird, muß von den wirtschaftlichen Verhältnissen, welche die Betriebsrichtung beeinflussen, abhängig gemacht werden. Bei der natürlichen Brutmethode sind folgende Momente in Betracht zu ziehen: Als die naturgemäßere hat sie mit geringerem Risiko zu rechnen. Da der größte Teil der Sorge um die Eier den Elternvögeln überlassen wird, bedeutet sie eine erhebliche Entlastung des Betriebsleiters verbunden mit einer nicht zu unterschätzenden Vereinfachung und infolgedessen Verbilligung des gesamten Betriebes. Auf der anderen Seite werden jedoch die Strauße durch die stetige Inanspruchnahme durch das Brutgeschäft in hohem Maße am Eierlegen gehindert, durch die Beschränkung auf 3—4 Gelege zu je 12—16 Eiern wird die Gesamtproduktionsfähigkeit an jungen Straußen erheblich reduziert. Schließlich werden die Federn durch die sitzende Beschäftigung der brütenden Vögel erheblich gefährdet, so daß stets eine gewisse Entwertung des Federmaterials in Kauf genommen werden muß. Der Brutapparat

dagegen versetzt uns in die Lage, diese zum Teil schwerwiegenden Nachteile zu vermeiden. Die Eierproduktion und somit die Anzahl der Kücken kann in ganz vorzüglicher Weise vermehrt werden, da von einer Henne im Durchschnitt 120—140 Eier pro Paarungsperiode erwartet und zum Ausschlüpfen gebracht werden können. Außerdem ist die Kontrolle über die Zuchtwahl in weit- aus höherem Maße möglich, als dies die natürliche Bebrütung gestattet. Sämtliche, von einem Hahn befruchteten Eier werden in gesonderten Apparaten ausgebrütet, wodurch eine Identifizierung der Jungen ermöglicht wird, und daher bei genauer Beobachtung ein zutreffendes Urteil über die Art und Stärke der väterlichen Individualpotenz gebildet werden kann. Die Verwendung der Brutmaschine verlangt jedoch andererseits eine absolut genaue Kontrolle, unablässige Aufsicht und vorsichtigste Sorgfalt, wenn sie dauernden Erfolg versprechen soll. Das Risiko dieser Methode liegt darin, daß der geringste Verstoß gegen die auf eingehenden Forschungen basierenden Vorschriften den Verlust sämtlicher im Apparat befindlicher Eier zur Folge haben kann.

In extensiven Betrieben, welche auf eine möglichstste Beschränkung der zur Erzielung eines relativ guten Produktes aufgewandten Mittel an Geld und Arbeitskraft Wert legen müssen, wird daher die natürliche Bebrütungsmethode angebracht sein. Intensive Wirtschaften dagegen, in welchen die wirtschaftlichen Faktoren eine rationelle Ausnutzung sämtlicher Produktionsmöglichkeiten verlangen und daher hohe Qualitätszucht sowohl in Federn als auch in Verkaufstieren betrieben werden muß, können ohne Verwendung des Brutapparates eine Rente nicht abwerfen.

Die übergroße Empfindlichkeit der Jungen in den drei ersten Monaten ihres Daseins bedingt eine große Sorgfalt in der Kückenaufzucht. Mangelnde Pflege in diesem jugendlichen Stadium wird an sich günstig veranlagte Tierchen schädigen und solche, in deren Organismus konstitutionelle Neigung zu Krankheiten vorhanden ist, die bei guter Pflege überwunden werden könnte, völlig entwerten. Vorzüglich ist darauf zu achten, daß die Tierchen genügend Bewegungsfreiheit haben, vor Kälte und Nässe ausgiebig geschützt werden und nur bekömmliche und die Verdauung befördernde, laxierende Nahrung erhalten. Um die rasch wachsenden Knochen zu festigen, muß ihnen regelmäßig ein größeres Quantum Knochenmehl oder gehackter Knochen verabreicht werden, dem eine kleine Menge Schwefelblüten beigefügt werden kann. Trotz bester Haltung wird jedoch stets mit einer recht beträchtlichen Sterblichkeit gerechnet werden müssen. Neben allen erdenklichen äußeren Unfällen, wie Verlusten durch Raubtiere oder sonstigen, nicht vorauszusehenden Zufälligkeiten, welche zum Tode dieser kleinen Tierchen führen können, sind die Kücken bei ihrer zarten Konstitution den Strausenkrankheiten in ganz besonderem Grade ausgesetzt. Das Auftreten der

Taenia und des Strongylus ist in den ersten Monaten besonders gefährlich und führt in den meisten Fällen zum Tode des Patienten. Mangelnder Schutz vor nasser Kälte erzeugt vielfach Lungenerkrankungen, die in ihrem akuten Verlaufe ein ärztliches Eingreifen vereiteln und diphteritisähnliche Halsaffektionen, die stellenweise endemisch aufgetreten sind, stellen eine erhebliche Gefahr dar. Besonders schwer sind jedoch die Folgen einer fast ausschließlich Straußenkücken in den ersten Lebensmonaten befallenden Krankheit, der sogenannten Gelbleber (yellow liver). Gelbleber stellt nach Hutcheon eine Art Atrophie der Leber dar, mit gleichzeitiger krankhafter Verfettung der Zellen. Die Leber zeigt eine gelbliche Färbung, die Schnittfläche ist glatt, nicht körnig wie in gesundem Zustande; die Muskelfasern sind blafs und weich, Herz und Blutgefäße enthalten helles, wässriges Blut, so dafs alle äufseren Anzeichen auf hochgradige Blutarmut schliefsen lassen. Die Anomalie scheint hervorgerufen durch mangelhafte Verdauung der in grofsen Mengen im Magen angehäuften Futterstoffe. Die Ursache der Krankheit ist mit Bestimmtheit noch nicht nachgewiesen, doch gebührt von den mancherlei Vermutungen der Theorie D. Hutcheons die vornehmlichste Beachtung. Er hält die Gelbleber nicht für eine Infektionskrankheit, sondern sucht ihren Ursprung in der mangelhaften Ausbildung der durch angeborene Schwäche empfindlichen, durch ungenügende Pflege in der Entwicklung gehemmten Verdauungsorgane. Die eigentliche Ursache wäre daher nicht in den betroffenen Tieren selbst, sondern in den eine solche Schwäche vererbenden Elterntieren zu suchen. Hierin scheint ein durch die Domestizierung hervorgerufenenes Degenerationsmerkmal zum Ausdruck zu kommen. Wenn auch diese Theorie noch nicht einwandfrei nachgewiesen ist, scheint mir doch hier der Punkt zu sein, an welchem anfassend die wissenschaftliche Forschung diese überaus wichtige Frage lösen könnte.

Neben diesen die Endprodukte der Straußen-Zuchten beeinflussenden Faktoren tragen zur Präzisierung der verschiedenen Betriebsmethoden die wirtschaftlichen Bedingungen, unter deren Einwirkung die betreffende Farm steht, in erheblichem Mafse bei. Je nach der Beschaffenheit des Bodens, des Klimas und der wirtschaftsgeographischen Verhältnisse wird eine Abstufung von intensivster zu extensivster Arbeitsweise nötig werden, wie sie sich auch tatsächlich in den in Südafrika existierenden Farmbetrieben herausgebildet hat. Trotz mancher verwischender Übergänge und vielerlei Ineinandergreifens lassen sich drei ziemlich scharf getrennte Systeme unterscheiden, deren jeweilige Anwendung und Prägnanz fast ausschließlich durch die Lage und Eigenart des betreffenden Farmgrundstückes und nur in geringem Mafse durch die Liebhaberei des Züchters bedingt ist.

1. Freiweidebetrieb. Der Freiweidebetrieb stellt die Wirtschaft extensivster Arbeitsweise dar. Sein Zweck besteht

darin, auf billigem Boden, bei möglichster Beschränkung des toten Inventares eine möglichst große Anzahl von Straußen unter annähernd natürlichen, und daher nur geringe Pflege und geringen materiellen Aufwand beanspruchenden Lebensbedingungen, nutzbringend in Gefangenschaft zu halten. Grundlegend für eine solche extensive Wirtschaftsweise ist billiger, leicht zu verzinsender Boden. Der Freiweidebetrieb beschränkt sich daher auf solche Gegenden, welche in wirtschaftlicher und klimatisch-geologischer Hinsicht weniger günstig veraulagt sind. Solche, die Produktionskraft der betreffenden Ländereien hemmende Bedingungen verursachen eine relativ geringe Bevölkerungsdichte, erlauben daher für europäische Begriffe ungewohnte Ausdehnung der einzelnen Besitzungen; wozu allerdings andererseits die mangelhafte Fruchtbarkeit des Bodens den Grundbesitzer nötigt. Die Ernährung der auf solchen Betrieben gehaltenen Strauße basiert auf den durch die natürliche Vegetation dargebotenen Nährstoffen. Im speziellen Falle kommt hauptsächlich die ursprüngliche, engere Heimat der Strauße, die Caroo, sowie die Süß- und Sauerveldtgegend in Betracht. So zusagend diese Ernährungsweise auch für die Strauße ist, müssen doch bei der geringen Produktionskraft dieser Gegenden zum ausreichenden Unterhalt relativ kleiner Herden große Areale zur Verfügung stehen. Durchschnittlich rechnet man 6—8 ha (15—20 acres) mittelguter Steppenweide auf einen Straußen. Die Gesamtausdehnung der Farmen beträgt 3000 bis 5000 ha, so daß man eine Bestockungsfähigkeit von 300—500 Vögeln annehmen kann, ohne befürchten zu müssen, daß in schlechten Jahren, bei übermäßiger Trockenheit das Weidefutter nicht mehr genügen könnte. Um den Betrieb jedoch einigermaßen von den Launen der Witterung unabhängig zu machen, ist es auch in extensivsten Betrieben ratsam, wo es irgend die Wasserverhältnisse gestatten, Luzerne als Futtermittel anzubauen. Jedenfalls muß für das Vorhandensein des auch unter ungünstigen Verhältnissen gedeihenden Feigenkaktus, sowie der gleich anspruchslosen Agave gesorgt werden.

Die Haltung der Strauße wird in der Art geregelt, daß annähernd gleichaltrige Tiere in Herden zusammengestellt werden, die in getrennten Triften unterzubringen sind. Junge Tiere, kränkelnde, sowie besonders wertvolle Exemplare sind auf frischwachsende Triften zu schicken, während die anderen, weniger anspruchsvollen Herden zur Nachweide aufgetrieben werden können. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, das vorhandene Areal durch Einzäunungen in verschiedene Schläge aufzuteilen, deren Ausdehnung je nach Güte des Weidefeldes und der Kopfzahl der Herden auf verschiedenen Betrieben wechseln kann. Neben solch größeren Abteilungen im durchschnittlichen Umfange von 200—300 ha, werden kleinere Weideplätze für einzelne Paare eingerichtet, wobei ca. 30 ha auf das Paar gerechnet werden muß. Da das Wasserbedürfnis der Strauße nicht übermäßig

grofs ist, gehört eine Tränkstelle in jede Trift nicht zu den absoluten Erfordernissen, obgleich es natürlich im Interesse der Vereinfachung des Betriebes wünschenswert wäre. Da die Straußen in Bezug auf die Art von Futterpflanzen, welche sie zur Nahrung aufnehmen, etwas wählerisch sind, manche Pflanzen gänzlich verschmähen, bei anderen nur die Blätter abstreifen, müssen zur völligen Ausnutzung der Weide gelegentlich Rinder oder Schafe aufgetrieben werden. Hierbei ist noch als günstige Nebenerscheinung aufzuweisen, dafs während dieser Zeit die Möglichkeit besteht, dafs die Eier oder Larven der Parasiten, deren Lebensdauer aufserhalb des Wirttieres wir zwar nicht kennen, aber doch als beschränkt annehmen dürfen, zum Absterben kommen. Die Nachzucht, welche in solchen Betrieben hauptsächlich zur Mehrung des eigenen Herdenbestandes und nur in geringen Fällen zum Verkaufe als Zuchtmaterial verwandt werden wird, ist zweckmäßiger Weise durch natürliche Brut zu erzielen. Der Freiweidebetrieb kann unter passenden Verhältnissen in seiner Extensität sehr günstige Resultate aufweisen. Allerdings ist streng darauf zu halten, dafs das Princip dieser Extensität in der Anlage und Durchführung des gesamten Betriebes auf jede Weise gewahrt bleibt, damit das Anlagekapital, welches durch den Erlös an Straußenfedern zu verzinsen ist, durch keinerlei irgendwie vermeidliche Ausgaben erhöht werde. Totes Inventar, sowie die auf den einzelnen Straußen aufgewandte Arbeit ist auf ein Minimum zu beschränken. Die Sorge für das einzelne Tier mufs auf die ersten drei Monaten konzentriert werden, da sich jegliche, für die Rückenauzucht aufgewandte Arbeit rentieren wird, während nach dieser Zeit die Herden mehr und mehr sich selbst überlassen bleiben müssen. Diese Art der Haltung verlangt zwar nur geringe Pflege, verursacht daher wenige Kosten, mufs jedoch infolgedessen mehr auf die Quantität als auf die Qualität der zu liefernden Produkte sehen.

2. Bruthofwirtschaft. Anders liegen die Verhältnisse bei der Bruthofwirtschaft, deren Existenzbedingung in der rentablen Verzinsung hohen Bodenkapitals beruht. Die hierdurch bedingte, äufserst intensive Wirtschaftsmethode ist jedoch nur unter besonders günstigen klimatischen und wirtschaftsgeographischen Verhältnissen möglich, ein Grund, aus welchem sich das seltene Vorkommen reiner Bruthofwirtschaften erklären läfst. Die hohen Bodenpreise sowie die Besiedlungsdichte solch günstig veranlagter Ländereien erlauben keine allzugroße Ausdehnung der einzelnen Betriebe. Der Weideauslauf ist daher so beschränkt, dafs die natürliche Vegetation bei weitem nicht zum Unterhalt der Straußen genügt und durch den Anbau von Futterpflanzen ergänzt resp. ersetzt werden mufs. Bruthofwirtschaft setzt demnach ein gut funktionierendes Bewässerungssystem voraus, das zum Anbau von Luzerne und anderen Futtermitteln unbedingt erforderlich ist. Je nach der Güte des Bodens und der Wasserverhältnisse wird

die Kapazität eines bestimmten Areals zur Aufnahme von Straußen schwanken, doch kann man ungefähr 10—15 ausgewachsene Strauße auf 1 ha Luzernenfeldes rechnen. Die verschiedenen Einfriedungen, auf welchen die Strauße geweidet werden, sind daher in ihrer Ausdehnung durch die Fruchtbarkeit des Bodens, die Größe der Farm und die Höhe der Bestockung bedingt. Neben solchen Luzernentriften, auf welchen das Gros der Herde, die Kücken, die ein-, zwei- und dreijährigen sowie die reinen Federvögel gehalten werden, sind in derartigen Betrieben noch besondere Bruthöfe eingerichtet. Da in Bruthofwirtschaften aus wirtschaftlichen Gründen in der Regel das Inkubatorensystem angewandt wird, besteht die Möglichkeit, jedem Zuchthahne zwei Zuchthennen zuzuteilen, welche dann in kleinen, ca. 1 preussischen Morgen großen Einzäunungen während der Paarungszeit gehalten werden. Diese Höfe weisen einen Schuppen auf, in dessen Nähe der Nistplatz angelegt wird und sind auf einer Seite mit schattenspendenden Bäumen zu bepflanzen, um den häufig außerordentlich wertvollen Zuchttieren in jeder Hinsicht Schutz vor den Unbilden der Witterung zu bieten.

Die Ernährung der Tiere erfolgt teils durch Weidegang auf Luzerne, teils durch Verabreichung von Grünfutter oder Luzernenhäcksel. Den Brutvögeln wird eine regelmässige Ration von Körnerfutter verabreicht, durch deren Menge es der Züchter in der Hand hat Anfang, Dauer und Ende der Brunstperiode in hohem Mafse zu beeinflussen. Körnerfutter und Luzernenheu auf Vorrat aufgestapelt, machen den Betrieb fast vollkommen unabhängig von den Einflüssen der Witterung. Die Bruthofwirtschaft stellt daher eine absolut intensive Betriebsmethode dar, welche die Straußen in einen hohen, der europäischen Haustierhaltung ähnlichen Zustand der Domestikation versetzt. Die außerordentlich sorgfältige Pflege, welche in einer solchen Wirtschaft dem einzelnen Tiere zugewandt werden kann, ermöglicht und verlangt bei rationellem Betriebe eine ausgesprochene, reine Qualitätszucht.

3. Kombiniertes Betrieb. Bei weitem am häufigsten wird jedoch ein kombinierter Luzernen- und Freiweide-Betrieb am Platze sein. Manche Gegenden werden in ihren Wasser- und Bodenverhältnissen den Anbau von Futtermitteln nur in beschränktem Mafse zulassen, sodafs es angebracht sein wird, neben einigen Luzernenschlägen für ausgiebigen Auslauf auf das freie Feld zu sorgen. Hierdurch wird häufig die Möglichkeit gegeben, die vorhandenen natürlichen Bedingungen vollständig auszunützen, ohne durch allzusehr verteuerte Wirtschaftsweise die Rentabilität einer solchen Anlage in Frage zu stellen. Für derartige Betriebe lassen sich natürlich keine allgemein gültigen Zahlen darüber angeben, wie viele Strauße auf einer bestimmten Fläche gehalten werden können, da je nach den vorliegenden Verhältnissen bald gröfsere, bald kleinere Areale für den Anbau von Futterpflanzen

zur Verfügung stehen. Doch wird 100 Straufse auf 250 ha ungefähr zutreffend genannt werden können. Für das Paar ausgewachsener Straufse sollten also annähernd 5 ha guter natürlicher Weide zur Verfügung stehen, auf welcher, bei normalen Regenverhältnissen, einen großen Teil des Jahres hindurch ausreichend Nährstoffe vorhanden sein werden. Während der Trockenzeit, zu der alle nicht bewässerten Pflanzen einen großen Teil ihres Nährwertes einbüßen, werden die Vögel zweckmäßig morgens und abends gefüttert und den Tag über auf der natürlichen Weide belassen, während besonders wertvolle Tiere und solche, deren Gesundheitszustand kräftige Nährstoffzufuhr verlangt, am besten ganz auf Luzerne gehalten werden. Welche Art der Bebrütungsmethode der Züchter in diesem Betriebe anzuwenden gedenkt, muß von dem speziellen Zweck seiner Anlage abhängig gemacht werden. Will er hauptsächlich auf Erzeugung einer guten Feder hinarbeiten, seinen Herdenbestand jedoch durch Zukauf guter Zuchthähne von Zeit zu Zeit aufbessern, so wird im Interesse der Billigkeit und Bequemlichkeit des Betriebes die natürliche Methode angebracht sein. Andererseits aber wird eine gute Nachzucht und der Verkauf rassereiner Zuchtvögel die Mehraufwendungen an Geld und Arbeit, die durch den Inkubatorenbetrieb verursacht werden, vollständig bezahlt machen. Der kombinierte Luzerne- und Freiweidebetrieb wird bei rationeller Wirtschaft stets einen guten Reinertrag abgeben, wenn in ihm das, auch für viele andere Landwirtschaftsbetriebe zutreffende, grundlegende Prinzip der extensiven Organisation und intensiven Arbeit befolgt wird. Auf diese Weise ist es möglich, unter relativ ungünstigen Verhältnissen große Quantitäten ziemlich hochwertiger Produkte zu erzielen.

---

## Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

### Bericht über die September-Sitzung 1910.

Verhandelt Berlin, Montag den 4. September abends 8 Uhr im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstraße 92.

Anwesend die Herren: v. Versen, K. Neunzig, Haase, Jung, Kracht, Schiller, Krause, Graf v. Zedlitz, O. Neumann, Schalow, Reichenow, Deditius und Heinroth.

Als Gäste: Herr Brehm und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow, Schriftführer Herr Heinroth.

Die Herren Reichenow und Schalow legen die eingegangenen Schriften und Bücher vor.

Herr Graf v. Zedlitz, der ganz kürzlich von einer Spitzbergenreise zurückgekehrt ist, sodafs also eine genaue Bearbeitung

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Journal für Ornithologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [59 1911](#)

Autor(en)/Author(s): Bassermann W.

Artikel/Article: [Über die Straufsenzucht. 149-164](#)