

M

Der
medizinische Blutegel
und
seine naturgemäße Aufzucht.

Eine Denkschrift
an
die Landwirthe Preussens
von

Rudolf Stanetti
Doctor der Medicin und praktischer Arzt in Potsdam.



Berlin.
Druck von F. Gelncke, Defaucesstrasse 5.
1863.

WIEGANDT & HEMPEL
* BERLIN. *

Sk 4/662

76/Sk 4/662

Sonckenbergische Bibliothek
Frankfurt am Main

Der medicinische Blutegel, *Hirudo medicinalis*, ist nicht nur für den Naturforscher eins der interessantesten Thiere, sondern er erregt auch um so mehr die Aufmerksamkeit des Laien, als er durch seine Nützlichkeit und seine häufige Anwendung, sich der unfreiwilligen Beachtung immer mehr aufdrängt. Doch herrscht immer noch der fabelhafteste und abgeschmackteste Aberglaube in Beziehung dieser nützlichen Thiere und die völlige Unkenntniß ihrer Naturgeschichte ist daran schuld, daß dieselben nicht nur bei uns fast völlig ausgerottet sind, sondern auch in allen übrigen mitteleuropäischen Ländern, wo sie fast allehin nur vorgefunden werden, ihrem völligen Untergange mit Riesenschritten entgegengehen.

Ihr stets sich steigender Consum, die Unmöglichkeit durch irgend etwas einen Ersatz für ihre Leistungen zu erhalten; ihr immer großartiger werdender überseeischer Export haben eine stete Steigerung ihrer Preise herbeigeführt, welche nur in den letzten Jahren durch die verbesserten Communicationsmittel nach dem Orient zeitweise einen Rückgang erlitten haben, die aber bei der dadurch noch mehr beschleunigten Ausrottung der Egel an ihren Fundorten, sehr bald zu einer Schrecken erregenden Höhe wieder anzusteigen drohen.

Das Vorkommen immer kleinerer und schlechterer, früher fast gar nicht beachteter Sorten im Handel macht ihre Anwendung in der Medicin und Chirurgie immer schwieriger, und da die Menge die Güte ersetzen muß, auch immer kostspieliger.

Diese trostlosen Erfahrungen haben nicht allein schon längst die Aufmerksamkeit der Regierungen erregt, sondern auch speciell das Nachdenken des National-Oekonomen in Anspruch genommen und ihn auf Mittel zur Abhilfe sinnen lassen.

Die Möglichkeit einer solchen ist aber nur dann gegeben, wenn gesunde und richtige Ansichten über die Naturgeschichte der Blutegel nicht nur bei Naturforschern, sondern auch bei Laien und namentlich Landwirthen Platz greifen, welche letztere allein dazu bestimmt sind, den obengenannten Calamitäten gründlich und wahrlich nicht zu ihrem eigenen Schaden abzuhelfen.

Bedenkt man, wie viel nutzloser, morastiger und sumpfiger Grund und Boden sich in unserem Vaterlande überall zerstreut vorfindet und wie derselbe das geeignetste Material zur Aufzucht der medicinischen Blutegel bildet, welche früher in denselben ohne die geringsten Unterhaltungskosten massenhaft herangewachsen waren, so wird wohl ein jeder Landwirth leicht einsehen, daß wenn er diese fast ertragslosen Sümpfe und Moräste mit Blutekeln wieder besetzt und gleichsam ansäht, er aus denselben einen Nutzen ziehen kann, wie ihn der best- und am meisten cultivirte Boden, überhaupt keine Cultur der Landwirtschaft, zu gewähren im Stande ist.

Wie dies am besten und ohne viele Unkosten und ohne irgend welche Gefahr für das äußerst geringe anzulegende Capital geschehen kann, soll in Nachfolgendem gegeben werden und eine Läuterung der bisherigen irrigen Ansichten über Blutegel und ihre Naturgeschichte wird von selbst dahin führen, daß man bei ihrer Zucht endlich aufhören wird, die bisher eingeschlagenen stets vom Ziel weit abführenden Wege zu verfolgen, und das Ziel lieber auf einem andern durchaus naturgemäßen Wege zu erreichen streben wird.

Das Ziel, welches bisher so mannigfach, wenn auch fruchtlos, erstrebt worden ist, ist kein geringes, der Preis, welcher als Lohn solchen Strebens sich darbietet, kein zu verachtender, weder für den Privatmann, noch für das gesammte Vaterland.

So klein nämlich und unansehnlich der einzelne Blutegel auch ist, so wird er doch durch seine ihm allein eigenthümliche und durch nichts zu ersetzende Eigenschaft des Blutsaugens unentbehrlich; seine Fundorte, d. h. die Stellen, an welchen solche Sorten von Ekeln gefunden werden, wie sie allein nur mit Vortheil zum Blutsaugen benutzt werden können, beschränken sich allein auf das mittlere Europa, Kleinasien und sehr beschränkte Theile der Nordküste Afrika's; in allen übrigen Erdtheilen finden sie sich entweder gar nicht, oder nur in solchen Abarten, daß man sie wegen Größe und Form ihrer Bisswunden nicht ohne Gefahr zum Blutsaugen benutzen kann.

Die oben genannten Orte müssen somit allein dem Bedürfniß des ganzen Erdballes genügen, daß mithin ihr Verbrauch ein stetig wachsender ist, wird wohl Jeder zugeben, und dennoch werden sie in allen ihren Fundorten aus Mangel rationaler Cultur immer spärlicher gefunden.

Wenn man sieht, daß in Frankreich und Deutschland je 30 Millionen Egel jährlich verbraucht werden und von Hamburg allein jetzt bereits ebenfalls 30 Millionen Stück jährlich überseeisch versendet werden, und daß sich diese Zahl sehr leicht nicht nur verdoppeln, sondern verzehnfachen würde, wenn überhaupt eine hinreichende Anzahl gehörig großer und zum Export passender Thiere gellefert werden könnte, so wird jeder Unbefangene einsehen, welcher Nutzen dem Gesamtvaterlande erwachsen muß, wenn alle unsere Sümpfe und Moräste wieder so weit mit Ekeln bevölkert würden, wie sie es vor 30 bis 50 Jahren waren.

Die jetzt im Handel vorkommenden Sorten eignen sich aber wegen ihrer Kleinheit zum eigenen Gebrauch schon sehr wenig, zum Export aber fast gar nicht mehr, und die hier gezogenen Egel werden befuß des Exports, *caeteris paribus*, stets den Vorzug vor den ausländischen schon darum immer erhalten, weil sie, durch keinen weiten Landtransport geschwächt, gesund und kräftig Hamburg erreichen und sofort verschifft werden können.

Eine sorgfältige Berücksichtigung dieser Verhältnisse muß uns daher auch um so mehr anspornen, immer eifriger nach dem vorgesehten Ziele zu streben und das Fundament desselben, das Studium der natürlichen Eigenschaften des Blutegels, eifrig zu betreiben.

Die medicinischen Blutegel sind nun aber Würmer, ihr Körper hat keine Füße, ist länglich, etwas plattgedrückt, cylinderförmig, besteht aus einer Reihe von Ringen, ist am hintern Theile dicker als vorn und vermag sowohl mit dem dünnern Kopfe, als auch mit dem dickern Schwanz oder Fuße an anderen Körpern zu haften, ebenso sich zu einer festen und harten Olive zusammen zu ziehen und wieder lang auszustrecken. Auf dem Rücken zeigt er Färbennüancirungen von hellbraun, graubraun bis zum dunkelsten Schwarz, der Bauch ist gewöhnlich heller, braungrün gefärbt; der Rücken zeigt regelmäßige Längsstreifen, der Bauch unregelmäßige größere und kleinere schwarze Flecken; in anderen Ländern kommen auch häufig andere Färbungen vor.

In Bezug auf ihre Größe zeigen sie die größten Varietäten und die größten unter ihnen werden im ausgestreckten Zustande oft über einen Fuß lang. Doch kann man von der Größe nie mit Bestimmtheit auf ihr Alter schließen, da sie bei schlechter Nahrung sehr viele Jahre ganz klein bleiben und bei reichlicher und guter Nahrung schon in wenigen Jahren riesige Dimensionen anzunehmen im Stande sind.

Die Blutegel sind Zwitter und begatten sich gegenseitig; jeder begattete Blutegel geht befuß der Ablegung seiner Eier in die Erde hinein und macht dort einen sogenannten Cocon, welcher in Form den Cocons der Seidenraupen ähnlich ist, nur daß er statt von Seidenfäden von einer feinen, dem Badeschwamm ähnlichen Masse bedeckt wird. In diesen Cocons findet sich eine eiweißartige Flüssigkeit, in welcher sich die Keime der jungen Blutegel befinden, die sich allmählich immer mehr entwickeln und nach circa vier Wochen als ausgebildete junge Egel ihre Wohnungen durch ein in dem dicken Ende des Cocons befindliches Loch verlassen, um in die weiche Erde zu kriechen.

Die Nahrung der Blutegel besteht in ihrem Naturzustande aus vegetabilischen sowohl als auch animalischen Insekten, wie sie sich in stehenden Gewässern, wo viele abgestorbene Pflanzentheile in Verwesung übergehen, in grenzenloser Weise bilden; doch saugen sie auch ungemein gern das Blut sowohl der kalt- als auch der warmblütigen Thiere.

Man kann sich hierüber nur allein eine sichere Aufklärung durch die chemisch-mikroskopische Untersuchung der Excremente verschaffen, indem die aus der Wildniß gefangenen Blutegel sich in den ersten Tagen der Gefangenschaft reichlich hellgrüner pflanzlicher Excremente entledigen, und nur die bereits längere Zeit in Gefangenschaft gehaltenen und künstlich gefütterten Thiere, wie sie z. B. bei den Egelhändlern stets angetroffen werden, zersetzte Blutreste von sich geben.

Unterziehen wir nun nach Feststellung dieses kurzen Umrisses der Naturgeschichte des Blutegels die bisher stattgehabten Zuchtanlagen derselben einer Kritik, so finden wir, daß dieselben ohne irgend einen Erfolg zu Grunde gehen mußten.

Da man sich nicht die Mühe nahm, die Blutegel in ihren Fundorten, den großen Sümpfen und Morästen, zu beobachten, was allerdings mit großen Schwierigkeiten ver-

bunden ist, sondern nur das Leben und Treiben derselben in den Handelsteichen der Blutegelhändler kennen lernte, wo sie oft in ungeheurer Menge auf einen kleinen Raum zusammengedrängt sind, um als Handelswaare jederzeit zur Verfügung zu stehen, und da man in diesen kleinen Teichen zu manchen Zeiten eine ungeheure Menge junger Brut bemerkte, da die befruchteten in Gefangenschaft gerathenen Thiere unter allen Verhältnissen ihre Cocons abzulegen gezwungen sind, und die jungen Thiere aus denselben leicht auskriechen, so glaubte man, daß solche kleine, im reinen Sande angelegten oder ausgemauerten Bassins oder Teiche zur Erzielung und Aufzucht großer Massen von Egelu völlig genügen, und beachtete nicht, daß von einem Heranwachsen der jungen Brut in diesen Bassins niemals die Rede ist und niemals die Rede sein kann, und daß dieselbe in solchen Bassins eben so rasch wieder zu Grunde geht, wie sie entstanden war.

Denn das bei der Blutegelzucht zu lösende Problem besteht nicht darin, junge Brut zu erzielen, sondern dieselbe bis zur Gebrauchsfähigkeit heranwachsen zu lassen.

Forschen wir nach den Ursachen, warum in solchen kleinen Handelsteichen oder Bassins die junge Brut eben so rasch wieder verschwindet, wie sie entstanden war, so finden wir daselbst folgende Verhältnisse vor, die dem Naturell des Blutegels widersprechen.

Die Naturgeschichte lehrt uns von vorne herein, daß der Blutegel kein Fisch, sondern ein Wurm ist, der sich nicht nur gern in der Erde, sondern im Naturzustande fast beständig und allein in der Erde aufhält, und diese nur alsdann verläßt und in das freie Wasser kommt, wenn durch irgend eine Bewegung des Wassers seine Raubgier rege gemacht wird; und zwar lebt er vorzugsweise fetten und schwarzen morastigen, auch weichen lehmigen Boden, in

welchem er leicht hin und her kriechen kann; Sandboden dagegen ist ihm verhaßt und wird von ihm nur im Nothfall betreten, da er den Schleimüberzug seines Körpers zerstört und das Athmen verhindert. Einzelne Abarten, wie die Ceilanischen Egel, leben beständig auf der festen Erde und halten sich sogar auf Bäumen auf.

Wo findet nun der Blutegel in solchen Handelsbassins die Möglichkeit, seinen Neigungen als Wurm nachzugehen? Er wird hier stets nur gewaltsam im Wasser zurückgehalten, vegetirt zwar dort vermöge seiner zähen Natur eine lange Zeit hindurch, wird sich aber in diesem unnatürlichen Aufenthaltsorte niemals wohl fühlen, und am wenigsten wird der junge Zuwachs dort gedeihen, sondern er muß schließlich zu Grunde gehen.

Zum Zweiten lehrt uns die Naturgeschichte, daß der Blutegel sich im Naturzustande von animalischen und vegetabilischen Infusorien ernährt, die sich aus verwesenden Pflanzen bilden.

Wo soll nun der wegen seiner Gefräßigkeit berücksichtigte Blutegel in solchen Handelsbassins oder den ihnen ähnlichen im Sande angelegten Teichen seine Nahrung herbekommen? Pflanzen sind ja in ihnen gar nicht, oder doch in keiner nur annähernd ausreichenden Anzahl vorhanden.

Wenn man nun auch die alten Blutegel in solchen Bassins und Teichen lange Zeit am Leben und scheinbar auch ganz munter erhalten kann, indem man ihre bekannte Gier nach dem Blute der kalt- und warmblütigen Thiere befriedigt und sie zeitweise mit Blut füttert, so bleibt diese künstliche und gleichsam nur periodische Fütterung immer eine unnatürliche Ernährung, und sie reicht auch nur dazu aus, alte und bereits ausgewachsene Blutegel am Leben zu erhalten, niemals wird sie aber dazu genügen, das Leben der jungen Brut zu festigen oder letztere groß werden zu lassen.

Bei der Aufzucht junger Brut muß hier eben so gut, wie bei allen anderen Thieren, stets die einfachste und naturgemäße Fütterungsmethode stattfinden.

Sollten aber auch diese beiden Schwierigkeiten irgend wie überwunden oder wenigstens auf das geringste Maß von Schädlichkeit zurückgeführt werden können, so kommt doch noch als dritter Punkt folgender in der Natur im Allgemeinen begründeter Grundsatz zur Geltung.

Alle nahrungsbedürftigen Thiere nehmen mit der Nahrung außer den verdaulichen und assimilirbaren Stoffen auch eine Menge anderer unverdaulicher Stoffe in sich auf, die sie in Form von Excrementen wieder von sich geben, und es ist ein Erfahrungssatz, daß diese Auswurfstoffe sich zersetzen und, längere Zeit mit den Thieren, von welchen sie herkommen, oder mit deren Nahrung in Berührung gebracht, einen äußerst nachtheiligen, ja völlig giftigen Einfluß auf die Thiere selbst ausüben.

Es bedürfen ja auch alle Thiere zu ihrer Existenz stets der frischen Luft oder des frischen Wassers, und vermögen niemals in einer Luft oder in solchem Wasser zu existiren, welches mit ihren Auswurfstoffen zu stark übersättigt ist. Eben so wie alle die andern Thiere, giebt aber auch der Blutegel Excremente von sich, und gerade bei dem Blutegel kommt noch eine ihm ganz eigenthümliche Aussonderung in Anschlag, deren Zersetzungsproducte auf die Existenz der Egel äußerst nachtheilig einwirken.

Es ist dies ein zäher fester Schleim, welcher seine Körperoberfläche bedeckt und von dieser in großen dicken Ringen und stets in großer Menge abgestreift wird. Dieser Schleim quillt im Wasser bedeutend auf und zersetzt sich allmählich immer mehr unter Entwicklung von Ammoniakgas, welches im Wasser gelöst, dasselbe für die Respiration aller Thiere und somit auch der Egel unbrauchbar macht und jede noch irgend mögliche

Bildung von Infsurien, die dem Blutegel zur Nahrung dienen verhindert.

Wie können nun aber die Blutegel in solchen Bassins oder kleinen Teichen, wo in einem engen Raum große Massen zusammengedrängt sind, noch irgend gedeihen? da sie nicht im Stande sind, den Zersetzungsproducten ihrer Excremente auszuweichen, und jede ihnen dargebotene Nahrung mehr oder weniger vergiftet wird.

Mit Mühe und Noth widerstehen wohl alte und ausgewachsene kräftige Thiere eine Zeit lang solchen Schädlichkeiten, die ganz jungen Egel aber und andere schwächere und weniger gut ernährte Thiere ertragen dieselbe nur kurze Zeit, sterben alsdann, und verpesten mit ihren verwesenden Leibern das Wasser und die Aufenthaltsorte der übrigen noch mehr, so daß schließlich alle auf einmal aussterben müssen. Diese häufig beobachtete und so einfach zu erklärende Thatsache gab zu dem Glauben Veranlassung, die Egel seien ganz besonders epidemischen Krankheiten ausgesetzt.

Daß schon aus diesem Grunde allein an ein Gedeihen oder Heranwachsen von junger Brut in solchen beschränkten Räumlichkeiten nicht die Rede sein kann, wird wohl ein Jeder zugeben.

Nachdem nun bereits solche drei Cardinalpunkte hervorgehoben sind, von denen jeder allein schon jeglichen Versuch große Massen von Egeln in kleinen Räumen zu ziehen, bestimmt verhindert, wäre es überflüssig, hier noch anderer geringerer Schädlichkeiten Erwähnung zu thun, die auch schon für sich allein jedes Gedeihen solcher künstlicher Anlagen völlig scheitern machen oder wenigstens bedeutend erschweren würden, und es sei nur noch erlaubt, derjenigen Schädlichkeiten zu erwähnen, welche auch in dem Naturzustande, d. h. in der Wildniß, die Blutegel und somit auch die naturgemäße Zuchtanlagen, mit Schäden bedrohen.

Diese Schädlichkeiten erwachsen den Egelu vorzüglich durch andere Thiere und es werden letztere deshalb Feinde der Blutegel genannt.

Solche Feinde der Blutegel zerfallen wiederum in zwei Kategorien, in sogenannte absolute Feinde, denen sie, ohne Widerstand leisten zu können, zum Opfer fallen, und in relative, d. h. solche, mit denen sie in beständigem Kampfe sich befinden, aus dem sie bald als Sieger, bald als Besiegte hervorgehen.

Zu den absoluten Feinden, welche dem Egel vornehmlich auf dem Lande nachstellen, müssen wir vor allen den Maulwurf rechnen.

Er unterwühlt die Ufer der Sümpfe und Moräste; bis dicht an die Oberfläche des Wassers heran bildet er seine Gänge, und da die Blutegel nach der Begattung stets in das Ufer bis auf einige Zoll über dem Wasserspiegel hinein kriechen, um dort ihre Cocons abzulegen, und die größeren Egel an solchen Stellen auch ihren Winterschlaf abhalten, so werden sie sammt ihren Cocons sehr leicht eine Beute der gefräßigen Maulwürfe, zumal sie deren Gänge gern auch für sich benutzen.

Ein zweiter auf ähnliche Weise Schaden verursachender Feind ist die Maulwurfgrille, auch Werle oder Niedwurm genannt (*Gryllotalpa*). Sie zieht gleichfalls ihre Gänge an den Ufern der Sümpfe und Moräste entlang und vertilgt alle ihr begegnenden Egel und deren Cocons.

Ein dritter Feind ist die Affel (*Asellus aquaticus*), welche zwar nicht die Blutegel selbst angreift, aber ihre Cocons aussaugt, und somit da, wo sie in Menge vorhanden ist, alle Blutegelzuchten auf das Empfindlichste bedroht.

Zu den absoluten Feinden der Egel, welche dieselben im Wasser vertilgen, gehören die Raubfische, vornehmlich die Hechte, welche jedoch wiederum häufig von den Egelu angefressen werden.

Die Larven der Libellen und verschiedene Wasserkäfer und größere Wasserwanzen greifen zwar auch kleine Egel an, doch geschieht dies nur selten, da letztere sich meist im moerastigen Grunde aufhalten.

Die übrigen Thiere, welche sonst noch als absolute Feinde der Blutegel angegeben werden, wie z. B. Katzen, Wasser-ratten und Mäuse, Würmer fressende Vögel, Enten, große Frösche und Salamander, sind es entweder gar nicht oder nur durch die Eigenthümlichkeit der Verhältnisse bedingt, oder ersetzen den Schaden, welchen sie anrichten, wiederum dadurch, daß sie den Egelu auch theilweise zur Nahrung dienen.

Zu den relativen Feinden der Blutegel gehört aber allein und ausschließlich ein ihm ähnliches Thier, der sogenannte schwarze oder Pferde-Egel, *Aulostoma gulo* auch *Haemopsis vorax* genannt.

Obgleich dieses Thier bei oberflächlicher Betrachtung dem guten Egel sehr ähnlich zu sein scheint, so unterscheidet es sich doch von dem guten Egel dadurch, daß es auf dem Rücken keine Längstreifen besitzt und sich nicht zu einer harten Olive zusammenziehen vermag.

Der gute Blutegel besitzt die Eigenschaft, die Haut der Menschen und Thiere behufs des Blutsaugens dadurch zu durchbrechen, daß er seinen sehr engen Schlund fest zusammenzieht und mit seinem Munde, einen Schröpfkopf bildend, mittelst saugender Bewegungen seines ganzen Körpers die angefogene Hautstelle in einer stets gleichmäßig und regelmäßig dreilappigen Form zum Plagen bringt. — Der Pferde-Blutegel, das *Aulostoma*, vermag wegen seines weiten Schlundes und weiten Darmcanals mit seinem Munde die menschliche Haut nicht zu durchbrechen, ist deshalb zum Saugen unbrauchbar, lebt auch meistens nur von todtten animalischen Substanzen, die er, in großen Stücken verschlingend,

in sich aufnimmt, und zwar ist er so gefräßig, daß er oft todte Wüerner verschlingt, die ihm an Körperfülle weit überlegen sind und somit zum Theil noch lange Zeit aus seinem Maule hervorragen.

Dieser sogenannte Pferdeegel, welcher wegen seiner oben genannten Eigenschaft den richtigeren Namen Naseegel verdient, lebt mit dem guten Blutegel in einem beständigen Kampfe. Er wird von den hünzeligen und zwar schon von ganz kleinen Blutegeln angefogen, getödtet, und dient ihnen somit zur Nahrung; findet er aber solche Blutegel vor, welche sich an warmem oder kaltem Blute übermäßig vollgefogen haben und dadurch in einen waffenlosen Zustand verfest sind, so überfällt er dieselben und tödtet sie, ohne Widerstand zu finden, dadurch, daß er sie ganz verschlingt. Diese bisher genannten absoluten und relativen Feinde der Blutegel sind aber nicht daran Schuld, daß unsere Sümpfe und Moräste, welche früher in großen Massen mit Egelu besetzt waren, von diesen kostbaren Thieren jetzt völlig entblößt sind, sondern es verursachte dies ein weit mächtigerer Feind, dem auch jetzt noch immerfort alle Blutegel zum Opfer fallen und der sie zu völligem Aussterben verdammt, es ist dies die Gabel und der Unverstand der Menschen.

Als die Blutegel durch ihre immer häufigere Anwendung auch immer größeren Werth erhielten, fing man sie aus allen Sümpfen ohne Schonung so vollständig aus, daß nicht einmal die zur Fortpflanzung nöthigen Mütteregel zurückbleiben, und wenn jetzt in unseren Sümpfen noch irgendwo Egel vorhanden sind, so findet dies nur in so sporadischer Weise statt, daß sie den Besitzern derselben die Kosten der Bewachung oder des Einsammelns nicht decken würden, und die Egelfänger bei ihrem Raubfang, sogar in günstigen Fangzeiten, nur noch mit Mühe das einfache Tagelohn verdienen können.

Kein Gesetz regelt ihren Fang und sie sind somit schutzlos Jedem preisgegeben, der sich die Mühe nimmt, sie einzufangen.

Wollte man daher die Cultur der Blutegel bei uns dadurch allein wieder in Gang bringen, daß man die noch vorhandenen schonte und schützte, so würde dies zwar ein sicheres aber auch sehr weit aussehendes und bei dem Mangel jedes schutzgewährenden Gesetzes sehr kostspieliges Unternehmen sein, und man würde bald zu der Einsicht gelangen, daß es doch nöthig ist, etwas mehr dafür zu thun. —

Zu diesem Zwecke müssen vor allen Dingen alle künstlichen Anlagen, alle frisch ausgegrabenen Teiche oder die natürlichen Teiche, die wenig oder gar keine morastigen Ufer besitzen, als naturwidrig bei Seite gesetzt, und die Aufmerksamkeit nur natürlichen Sümpfen und Morästen und hauptsächlich solchen zugewendet werden, welche in früheren Zeiten, d. h. bevor die maßlose Verfolgung und Ausrottung der Blutegel begonnen, reichlich mit ihnen besetzt waren.

Hat man ein solches Terrain ausgesucht, so kann man auf doppelte Weise verfahren; entweder besetzt man es

1) mit einer ausreichenden Anzahl von brutfähigen oder sogenannten Mütteregeln und behält diese als Stammthiere in dem Sumpfe zurück, indem man stets nur die von ihnen erzeugten jungen Egel herausfängt, oder man besetzt

2) diese Sümpfe jährlich mit frisch angekauften ganz kleinen jungen Egelu und fängt dieselben, wenn sie herangewachsen sind, ohne ihre Brutfähigkeit abzuwarten, zum Verbrauch heraus.

Obgleich auf den ersten Blick das erstere Verfahren das natürlichste und darum passendste zu sein scheint, so wird eine genauere Betrachtung und Erwägung der hierbei obwaltenden Umstände den Landwirth, denn um dessen Bethheiligung handelt es sich vornehmlich, das letztere Verfahren ergrei-

fen lassen, und zwar sind hier folgende Betrachtungen maßgebend.

Will Jemand einen Sumpf mit Mutteregeln besetzen, so muß er vor allen Dingen erst die Quellen kennen lernen, woher er gute und unserem Klima angepasste Egel erhalten kann, denn bezieht er Egel, denen unser Klima nicht zusagt, so kann er sicher sein, daß dieselben bereits im ersten oder spätestens zweiten Winter alle aussterben.

Eben so ungünstig wäre es, wenn Jemand wohl passende aber von einer anstrengenden Reise zu sehr ermattete, oder überhitzte, von Gewittern während des Transportes betroffene oder sonst krank gewordene Blutegel erhielte. Eine gehörige Würdigung und Unterscheidung derselben ist aber für den Laien sehr schwierig, ja fast unmöglich, da dieselben von den Händlern durch verschiedenartige künstliche Reizmittel sehr lebhaft und munter und scheinbar gesund hergestellt werden können.

Weniger, doch immerhin noch sehr ungünstig wäre es, wenn Jemand mit Blutfütterung künstlich ernährte und herangefütterte Blutegel ankaufte, von denen ein großer Theil den Aufenthalt in dem Naturzustande und die natürliche Nahrung nicht vertragen und zu Grunde gehen würde, während von den überlebenden auch vielleicht nicht einmal die kleinere Hälfte brutfähig wird, und die fast sämmtlich wenigstens im ersten Jahre keine Brut erzeugen, und den Pferde- oder Nasegeln leicht zum Opfer fallen würden. —

Die Egelhändler entledigen sich sehr gern solcher oben beschriebener Egel an Laien, und Late ist in ihren Augen jeder, welcher Zuchtegel verlangt.

Wären aber diese Klippen beim Ankauf glücklich umgangen und hätte Jemand brauchbare und brutfähige Egel erhalten, so müßte er dieselben:

1) bereits vom ersten Jahre an einer sorgfältigen Bewachung unterziehen, namentlich in der ersten Zeit, da

die frisch in neue und ungewohnte Localitäten gebrachten Egel sich vor dem ersten Winter nicht sogleich in die Erde verkriechen, sondern im freien Wasser bleiben, oder wenigstens aus ihren oberflächlich angelegten Schlupfwinkeln bei der geringsten Bewegung des offenen Wassers sofort in letzteres zurückkehren würden, um nicht nur leicht weggefangen, sondern auch eine Beute etwaiger Raubfische zu werden.

2) Müßten die Sümpfe, welche zugleich zur Aufzucht von Brut benutzt werden sollen, dazu besonders vorbereitet werden. D. h. die großen Blutegel, welche nicht nur schon im Sommer, behufs der Coconsbildung in die Erde am Ufer der Sümpfe gehen, sondern auch schon im frühen Herbst zum Winterschlaf, den die jungen, noch nicht ausgebildeten Egel niemals abhalten, oft mehrere Fuß vom Sumpfstrande entfernt in die Erde sich verkriechen, müssen von ihren oben genannten absoluten Feinden, dem Maulwurf und der Maulwurfsgrille geschützt werden.

Es kann dies aber niemals in völlig ausreichender Weise geschehen, denn das einzige dagegen schützende Mittel besteht darin, den ganzen Sumpf einige Fuß vom Wasserstrande entfernt mit einem ziemlich tief wasserhaltenden und niemals austrocknenden Graben zu umgeben.

Abgesehen von der Kostspieligkeit und häufig vorkommenden Unstatthaftigkeit eines solchen Unternehmens, wird dadurch ein genügender Schutz dennoch nicht gewährt werden, denn es werden wohl die Maulwürfe, welche nicht in das Wasser gehen, von dem Rande der Sümpfe abgehalten werden, nicht aber die Werten und Wasserasseln, welche das Wasser nicht scheuen, und eben so wenig werden die großen Blutegel selbst bei dem wechselnden Stande des Wasserspiegels abgehalten werden können, die jenseitigen Grabenufer zu ihrem Aufenthaltsorte zu wählen und über diese hinaus

in die Erde zu kriechen und so ihren ärgsten Feinden gleichsam selbst entgegen zu gehen.

3) Müßte man auch mit größter Sorgfalt hauptsächlich darauf halten, daß in solchen zur Erzeugung von Brut eingerichteten Sümpfen beständig ein ziemlich gleichmäßiges Wasserniveau stattfände, weil sonst die Cocons, welche von den Egelu einen bis zwei Zoll über dem Wasserpiegel in die Erde abgelegt werden, bei zu hohem Wasserstand ersaufen, bei zu niedrigem Wasserstande aber vertrocknen würden.

Außer einem hohen Grade von Kostspieligkeit der ersten Anlagen würde also auch jährlich ein großer Verlust an Mutteregeln eintreten, der, wenn keine Stockung im Betriebe stattfinden sollte, stets von Neuem ersetzt werden müßte, und es würde die gewünschte Nutzung erst spät eintreten. Mit einem Wort: es würde ein verhältnißmäßig großes Grundcapital, da gute und große Mutteregel mit 35 bis 50 Thalern per Tausend bezahlt werden müßten, sehr unsicher angelegt werden, öfter theilweise ergänzt werden müssen, es würden schon frühzeitig große Betriebskosten entstehen und die Ertragsfähigkeit spät eintreten.

Ein anderes Verhältniß findet statt, wenn der Landwirth sich um die Production der Egelbrut gar nicht kümmert, sondern dieselben gleichsam schon fertig in seine Sümpfe setzt und sie dort, ihrer eigenen Thätigkeit überlassend, bloß ihre Gebrauchsfähigkeit abwartet, um sie alsdann herauszufangen und zu verkaufen.

Es würde hier ein mindestens um das Zwölfe bis Zwanzigfache kleineres Anlagecapital erforderlich sein, da der Preis solcher Egel sich auf circa 3 Thaler pro Tausend stellen würde; dieses kleine Capital würde gar keinen Gefahren unterworfen sein, und im Anfange würden sich gar keine Betriebskosten nöthig machen.

Die jungen Blutegel bedürfen nämlich in der ersten Zeit keinerlei Bewachung gegen Diebstahl, da solche kleine, noch unbrauchbare Egel Niemand fangen würde und dieselben sich fast sofort in den Morast und Schlamm verkriechen.

Es würden die Sümpfe und Moräste unverändert bleiben können, und es würden die kostspieligen Anlagen zum Schutz der Egel gegen Maulwürfe und Grillen gänzlich wegfällen, da die jungen Egel durchaus nicht in das Ufer kriechen, sondern, da sie beständig hungrig, auch selbst im Winter im Morast und Schlamm, wo sie ihre Nahrung finden, sich aufhalten und somit ihren hauptsächlichsten beiden Feinden niemals zur Beute werden.

Die Bekämpfung ihrer relativen Feinde, der sogenannten Pferde- oder Nasegel, kann man den kleinen Egelu auch getrost allein überlassen, da sie, stets hungrig, auch beständig mit Saugfähigkeit bewaffnet, dieselben leicht zu überwinden und zu tödten im Stande sind.

Erst im zweiten oder dritten Jahre, wenn die jungen Blutegel anfangen gebrauchsfähig zu werden, bedürfen sie einer gewissen Ueberwachung, um sie vor Dieben zu sichern, und zwar auch nur dann, wenn in den Sümpfen freies Wasser sich vorfindet und schönes, namentlich windstilles Wetter vorhanden ist; dann ist kein freier Wasserpiegel da, so können die Egel nicht durch Bewegen des Wassers und Bildung von Wellenschlag aus ihren Schlupfwinkeln hervor gelockt werden, und ist windiges Wetter, so nützt dieses Locken auch nichts, da sie alsdann sich stets tiefer in ihre Schlupfwinkel im Morast und Schlamm verkriechen und nicht zum Vorschein kommen.

Es eignen sich daher die leicht austrocknenden Sümpfe und Moräste am besten zu einer derartigen Blutegelzucht, da die Blutegel als Würmer durch zeitweise eintretenden Wassermangel keinen Schaden leiden, sondern durch ein zeit-

welches Austrocknen der Sümpfe die in denselben wuchernden Pflanzen leicht absterben, sich zersetzen und somit die Infusorienbildung befördern, die Blutegel aber bei Infusorienahrung am besten gedeihen, zum Saugen am brauchbarsten werden, und somit am meisten gesucht sind. Ein Austrocknen oder Erfaufen der Cocons bei dem veränderten Wasserstande findet aber darum nicht statt, weil überhaupt keine vorhanden sind, und es werden dagegen durch das zeitweise Austrocknen der Sümpfe die Unkosten der Bewachung ganz besonders verringert, letztere überhaupt erleichtert und um so eher gern ausgeübt, als man bereits ein deutlich sichtbares günstiges Resultat vor Augen hat.

Da nun aber auch Sümpfe mit einem beständig gleichmäßigen Wasseriveau selten sind, ein solches aber zum Reifwerden der Blutegelcocons nöthig ist und fast niemals künstlich hergestellt werden kann, so ist es wohl einleuchtend, daß der zweite von mir angegebene Weg, der der Wiederbesetzung der Sümpfe mit ganz jungen Egel, bei Weitem den Vorzug verdient, zumal er nach einigen Jahren von selbst zu der ersteren Verfahrungsweise, der eigenen Zucht, auf naturgemäße Weise hinführt.

Einen ähnlichen Zweck verfolgt schon seit längerer Zeit mit günstigen Resultaten die künstliche Zucht anderer Thiere, nämlich der Fische.

Es werden zu diesem Zweck an passenden Orten künstliche Brutstellen angelegt, in welchen die Eier den Fischen entnommen und künstlich befruchtet werden. Diese befruchteten Eier werden alsdann kurz vor ihrem Ausschlüpfen in die größeren oder kleineren Seen und in ganze Flußgebiete vertheilt, wo die jungen Fische ihre naturgemäße Nahrung und Gelegenheit zur Ausübung ihrer Gewohnheiten finden und nach den bisherigen Erfahrungen ganz vorzüglich gedeihen.

Um nun den Landwirthen und Besitzern von Sümpfen und Moräften Gelegenheit zu geben, junge Blutegel in großen Massen zu billigen Preisen zu erhalten und ihre nutzlosesten Ländereien damit gleichsam anzuschonen und hoch zu verwerthen, so sollen Brutstellen angelegt werden, in welchen das Ablegen der Blutegelcocons gehörig befördert und das Ausschlüpfen der jungen Egel gründlich überwacht werden kann.

Um diesen Brutanlagen aber die gehörige Ausdehnung geben zu können, damit sie dem dringenden Bedürfnisse einigermaßen entsprechen können, sollen die Mittel zu ihrer Herstellung durch einen Actienverein zusammengebracht werden, der in der Art begründet ist, daß in verschiedenen Serien à 25,000 Thaler, Actien im Preise von 25 Thalern ausgegeben werden und jeder Actionär das Recht hat, jährlich eine solche Anzahl von jungen Egel zu verlangen, daß der Preis derselben dem Betrage des dritten Theils seiner Actie gleichkommt.

Da nun die von den Sumpfbesitzern angekauften jungen Egel in allen unsern Sümpfen vorzüglich gedeihen und in einigen derselben bereits im zweiten, in anderen aber im dritten oder vierten Jahre gebrauchsfähig werden, so können sie nach dieser Zeit jedes Mal um das Sechsz- bis Zehnfache ihres Kostenpreises verwerthet werden, ohne besonders große Mühen oder Unkosten bei der Bewachung oder beim Herausfangen verursacht zu haben.

Jeder Sumpfbesitzer wird wohl einsehen, daß keine Cultivir der Landwirthschaft ein ähnliches Resultat, wo sich das angelegte Capital in zwei bis spätestens vier Jahren im günstigen Falle fast verzehnfacht, nicht einmal aus dem besten Boden, viel weniger aus ertragslosen Sümpfen zu erzielen im Stande ist.

Was nun die Art und Weise der Verwerthung der herangezogenen Egel anbetrifft, so können die Grundbesitzer

dieselben herausfangen und selbst an Apotheker, große Krankenhäuser, an Egelhändler, oder auch an die Actiengesellschaft selbst, welche letztere dieselben zu jeder Zeit anzunehmen sich verpflichtet, verkaufen, oder sie können den ganzen Egelfang ihrer Sümpfe in Pacht geben.

Für beide Arten der Verwerthung finden sich bereits Beispiele vor. So läßt ein größerer Grundbesitzer in Mecklenburg sich von seinen Pächtern einen Theil der Pacht in Blutekeln zahlen, die zu diesem Zweck in den Sümpfen sorgfältig geschont werden müssen, und besteht als Ertrag dafür eine jährliche Rente von 6000 Thalern. Während der Baron Richon bei Bordeaux, der seine Sümpfe an die Gebrüder Béchade behufs Grasnutzung für einen jährlichen Zins von 300 Francs verpachtet hatte, diesen Zins nach der Ansehung der Sümpfe mit Ekeln allmählich bis auf 25,000 Francs steigern konnte.

Ein Mangel an den nöthigen Absatzquellen für Egel kann aber niemals eintreten, da, wie schon gesagt, der Verbrauch und der überseeische Export der Egel ein unbegrenzter ist. —

Trotzdem, daß den Landwirthen durch den billigen Ankauf und die hohe Verwerthung beim Verkauf ein glänzender Ertrag gewährt wird, so kann nach den bisherigen vielfährigen Erfahrungen den Actionären dennoch eine sehr gute Verwerthung ihres Actiencapitals, d. h. eine hohe Dividende, in Aussicht gestellt werden, die sich namentlich immer mehr steigert, je größer das gezeichnete Capital wird, da die ersten Auslagen für den Ankauf der nöthigen Grundstücke und Einrichtung der Brutstellen fast dieselben bleiben und nur die Arbeitskräfte vermehrt zu werden brauchen.

Das Nähere über die Organisation des Actienvereins ergeben die Statuten und der Geschäftsplan der Hirudinea, Actienverein für Blutekelzucht zu Berlin, und von der Ver-

theiligung des Publicums, namentlich der größeren Grundbesitzer, wird es abhängen, ob dieses nach zwei Seiten hin äußerst gewinnbringende, dabei gemeinnützige und philanthropische und ächt patriotische Unternehmen zu Stande kommen wird.



Druck von F. Schneider in Berlin, Defauerstraße 5.