Diese berechneten Dichtigkeiten weichen von den oben mitgetheilten Beobachtungen nur wenig ab, und die Abweichung verschwindet ganz, wenn man auf die Verschiedenheit der einzelnen Angaben über ein und dasselbe Salz Rücksicht nimmt. Seite 10. ff. des XXXVI. Bandes dieser Annalen und in meiner Untersuchung über das specifische Gewicht der chemischen Verbindungen finden sich die Angaben der verschiedenen Beobachter zusammengestellt. — In der letzteren Abhandlung habe ich die specifischen Volume von einigen der erwähnten Salze auf andere, sicherere, Weise berechnet; die dort gefundenen Resultate stimmen mit den eben abgeleiteten gut überein, mit Ausnahme der krystallisirten schwefelsauren Magnesia. Diese Abweichung rührt davon her, daß die Dichtigkeit der wasserfreien Magnesiasalze überhaupt noch ziemlich unsicher bekannt ist, und in Folge dessen die in der Untersuchung über das spec. Gew. der chem. Verbin. für das specifische Volum des Magnesiums in seinen Verbindungen angenommene Zahl ebenfalls unsicher ist, und einer Abänderung bedarf.

Vorschläge zur baldigen Abhülfe des Blutegelmangels*);

von *Dr. Wagner.*

(Aus dem in Gotha erscheinenden allgemeinen Anzeiger der Deutschen.)

Es ist allen Aerzten drückend bekannt, daß der Mangel der Blutegel — *Hirudo medicinalis* — und der hohe Preis der-

*) Die Vorschläge des Herrn Dr. Wagner, gestützt auf mehrjährige zuverlässige Beobachtungen, sind der größten Beachtung würdig; wir nehmen den Aufsatz in die Annalen der größern Verbreitung wegen auf, und wünschen, daß an jedem Orte, in jeder Stadt, ähnliche Einrichtungen getroffen werden möchten, welche vollkommen geeignet sind, dem überall fühlbaren Mangel an diesen nützlichen Thieren auf die zweckmäßigste Weise zu begegnen. Die Red.

selben deren Anwendung bei der Armuth dermalen fast ganz verbietet, mithin solche lediglich als Vorrecht der Bemittelten noch verbleibt. Sind 30 Blutegel nöthig, so macht dieß, nach dem Apothekerpreise, das Stück zu 3 Sgr., 3 Thaler. Manches arme Buschdorf in meinem Kreise besitzt zusammen nicht so viel Geld, geschweige denn ein einzelner, armer Kranker. Darum muß die Sache unterbleiben, ginge auch das Leben dadurch zu Grunde.

Oftmals in so drückender Lage mich befindend, dachte ich auf Mittel und Wege, diesem Uebelstande wenigstens in meinem practischen Wirkungskreise Abhülfe zu verschaffen, was mir damit bald gelang, daß ein mitleidiger Müller, mit Namen Buchholz, in meiner Nähe sich dazu hergab, in seinem Garten 2 Wasserbehälter, nicht von bedeutender Größe, nothdürftig so einzurichten, daß das eine die durch Menschenblut gesättigten und zur Nachzucht am geeignetsten Blutegel, welche wenigstens im Jahre einmal sich voll gesogen haben müssen, wenn sie zur Fortpflanzung tüchtig seyn sollen, aufnahm, das andere aber lediglich diejenigen faßte, welche zum medicinischen Gebrauche im laufenden Jahre in Anwendung kommen sollten. Von nun an wurden von da aus alle Egel nur borgweise, gegen Erlegung von 1 Sgr. bis 1 Sgr. 3 Pf. ausgegeben, also mit der ausdrücklichen Bedingung, daß sie nach geleistetem Dienste, mithin gehöriger Sättigung, von den Empfängern zurückgebracht werden mußten, worauf sie in den Zucht- und Vermehrungsbehälter zurückgesetzt wurden, und darin ein Jahr lang und darüber ungestört verblieben, dann wiederum in dem zweiten Behälter Aufnahme fanden und, bei Gelegenheit auf gleiche Weise wiederum neu gesättigt, in den ersteren zurückspazierten. Nicht selten wurden von daher an ganz arme Leute oder an Freunde die nöthigen Blutegel ganz unentgeltlich, immer nur borgweise, ausgegeben, da der Besitzer ein gutwilliger, theilnehmender Mann ist und überhaupt bei der Sache keinen

sonderlichen Gewinn sucht. Zum Winter hin nimmt er so viel Egel heraus, als der ungefähre Winterbedarf erfordert, und hebt sie in Krügen auf, um sie stets zur Hand zu haben, weil sich der Egel, wie bekannt, schon im Spätherbst tief in den Moder versenkt und da nicht zu erlangen ist. Die gesättigten Rückkömmlinge gehen auch im Winter zu ihren Kameraden in den Zuchteich Nro. 1. gleich zurück, oder werden bis zum Aufthauen in Kübeln oder Krügen einstweilen aufbewahrt.

Auf diese Weise verblieben die alten Zuchtegel und es fehlte in dieser Anstalt an jungem Nachwuchse nie. Dadurch bin ich auch bei der großen Theuerung der Blutegel noch nicht wieder in die Verlegenheit gekommen, der Armuth dieses oft ganz unentbehrliche Heilmittel zu entziehen. Dabei waren die Egel von dort stets so kräftig, daß ich künstliche Mittel nie nöthig hatte, sie zum Saugen zu bringen, was mit den theuren, oft unkräftigen Apotheker-Egeln häufig auf keinerlei Weise zu erzwingen ist, ja kaum noch, wenn man sie zuvor in Bier setzt und damit einigermaßen berauscht, möglich wird.

Eine Anstalt dieser Art im Kleinen empfehle ich allen meinen Herrn Collegien, so lange die Blutegel so theuer sind, um der Armuth im Nothfalle damit dienen zu können, die den Apothekerpreis nicht zu zahlen vermag, gleichwohl aber auch Hülfe und oft nöthiger, als der Reiche bedarf.

Dabei muß ich jedoch bemerken, daß von solcher Blutegel-Zuchtanstalt Schweine, Enten und Gänse, alle Raubfische, auch der kleine Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), selbst die Rofsegel, (*Hirudo sanguisuga* und *nigrescens*), denn sie verschlucken auch kleine, weiche Wasserinsecten, wozu sich der ganz junge Egel gut eignet, — die Ratten (sowohl *Mus rattus*, als *M. decumanus*, hauptsächlich aber *Mus amphibius*, die die ganze Egelzucht in kurzer Zeit zerstören kann), — auch die Wasserspitzmaus, (*Sorex fodiens*) abzuhalten, und darin kein Flachs einrösten, noch das Hineinwerfen großer Aasstücken zu

dulden ist. Schnupftaback und Salz verträgt der Egel auch nicht, daher dergleichen Dinge in Mafse auch nicht in die Zuchtbehälter kommen dürfen. Die Bluteegel bekommen zuweilen auch die Knotenkrankheit, was eine fürchterliche Pest unter diesen Thieren ist, die gewaltig ansteckt. Wirft ein Schurke einige solche Egel hinzu, so kann man in kurzer Zeit um alle seine Egel kommen. Bei Gewittern mit starkem Platzregen, im Sommer, spazieren die Egel gern heraus und davon, wenn der Teich mit Rasen oder Schlamm umgeben ist; weshalb eine Umzingelung mit einer kleinen Sandwelle in einiger Entfernung davon sehr nützlich ist, da sie deren gänzliches Davongehen verhindert. Wird das Wasser auf irgend eine Weise, bei warmen Tagen, in Bewegung gesetzt, so zieht der Egel instinctmäßig, auch Nachts, dahin, weil er den Eintritt eines bluthaltenden Geschöpfs in seiner Nähe wittert. Mit Leinwand eng bekleidet, kann da ein Dieb alle Egel in einer warmen Nacht stehlen. Also gegen alle solche Dinge müssen die Bluteegel-Zuchtbehälter sorgfältig Tag und Nacht geschützt seyn, wenn der Züchter nicht Schaden und zuweilen seine ganze Anzucht schnell verlieren will.

Die Behälter müssen Thon- Lehm- oder Torfgrund und ähnlichen Randeinschlufs, doch nicht sehr hochuferig, und etwas Wasserpflanzen, besonders Kalmus, halten, auch mit Wiesen- oder wenigstens Rasenboden umzingelt seyn. Der Zu- und Abflufs muß gering seyn und aus weichem, verschlägenem Wasser bestehen. Kalte Quellen gleich daran und gänzliche Baumumschattung taugen dabei nichts. Der Schatten der Wasserpflanzen genügt schon. Gehörig tief und moderig auf dem Grunde müssen die Behälter defswegen seyn, damit der Egel sich zum Winter tief hineinsetzen und sich gegen das Erfrieren, nach seinem Instinct, schützen kann. Dennoch thut man wohl, wenn bei hartem Froste durch Aufeisen täglich Luft gegeben wird.

Aus dem Zuchtbehälter Nr. 1., wohin das Jahr zuvor die

durch Menschenblut gesättigten Egel kommen darf vor Monat September (frühestens Ende August) kein Egel zum medicinischen Gebrauche und zur Uebersiedelung in den Behälter Nr. 2. genommen werden, weil sonst die Begattungs- und Cocons-Ausbildungszeit, wie das Auskommen der jungen Egel aus den Cocons gestört wird. Obgleich der Egel zwitтерgeschlechtlich ist, rottiren sich, worauf mein sel. Bruder, der vormalige Prediger Wagner zu Lebusa, schon vor dreißig Jahren und länger aufmerksam gemacht hat, die Egel dennoch im Frühjahr, wenn die Wärme eintritt, an den Rändern, nie auf dem Grunde, in Klumpen zusammen, wo die Begattung erfolgt, sich zwischen ihnen Schaumklümpchen bilden, die nach und nach verhäuten, feinen Waschschwämmchen von der Größe der Seidenraupen-Cocons gleichen, eine Lehmfarbe annehmen und innerlich glatte Höhlen haben, die mit Eiweißstoff gefüllt sind, worin sich nach und nach die kleinen, jungen Egelchen bilden und daraus Ende Julius oder August, zu 4 bis 16, zuweilen wohl noch mehrere, an dem einen spitzen Ende, indem sie es durchbohren, entschlüpfen.

Wäre bis daher nicht so höchst verschwenderisch, ja mörderisch mit den Blutekeln verfahren worden, sondern hätte man in allen Ländern die abgedienten Blutekel, statt weggeworfen und umgebracht, gesammelt und zur jungen Anzucht verwendet, so müßte aller Orten Blutekelüberfluß und Wohlfeilheit derselben statt Mangel und Theuerung stattfinden. Und wird das Spiel noch einige Jahre so fortgetrieben, so läßt sich mit Sicherheit voraussetzen, daß dieses ganze, höchst nützliche Thiergeschlecht gänzlich ausgerottet wird. Hier, wo vor 20 Jahren noch die Blutekel in solchem Uebermaße vorhanden waren, daß Menschen und Thiere davor beim Wassereintritt sich nicht retten konnten, und junge Füllen nicht selten den Tod davon trugen, holen unsre Händler die Egel schon 100 Meilen weit und weiter herbei, ja ein Händler, vier Meilen von hier, gar schon aus Tscherkessien.

Auch dort, wie allenthalben, werden sie zu Ende gehen, wie unsere Brettklötzer, wenn die verwüsterische Blutegel- und Holzwirtschaft so fort dauert und beiden nicht bald Einhalt geschieht. Mit der Blutegelangelegenheit läßt sich der Sache jedoch in einigen Jahren wiederum abhelfen, wenn von nun an im Ganzen mit der Anzucht, wie oben gedacht, verfahren wird, weil die jungen Egel in einigen Jahren wiederum herangewachsen sind und die alten verbleiben; allein mit den Brettstöcken wird die Sache langsamer hergehen, wenn alles alte Holz vergriffen ist, wozu der Zuschchnitt da ist, besonders wenn es auf den Eisenbahnen nicht Steinunterlagen verrichten können und da nicht, statt Holz oder Holzkohlen, andere brennbare Stoffe genügen.

Kurz, so groß und so krebsartig der Schaden mit den Blutegehn auch zu seyn scheint, so ist er doch in einigen Jahren zu heilen; aber nicht anders, als wenn im ganzen Lande, wo es sich nur irgend schickt, Zuchtanstalten auf vorgedachte Weise großartig eingerichtet werden und von nun an kein einziger benutzter Blutegel mehr weggeworfen wird, sondern alle in die Anzuchtanstalten zurückkehren, sie seyen groß oder klein. Geschieht das nicht, so können, giebt es auch noch so viele künstliche Anzuchtanstalten im Lande, doch nicht so viel brauchbare Blutegel gewonnen werden, als der Verbrauch erfordert, weil alle Mutterregel verloren gehen. Der neue Zuwachs muß immer geringer werden und endlich gar aufhören, zumal ein schneller, kräftiger Nachwuchs, ohne Futter, nicht denkbar ist. Man schlachte doch alljährlich alle zuchtfähigen Mutterschafe in einer Schäferei, wie lange wird und kann sie da, auch beim besten Futter, bestehen, und wenn sie noch so stark an Zahl ist? — Bei den Blutegelzuchten, mit Wegfall des Hinzukommens der durch Menschenblut getränkten Egel, fehlt es mithin noch obendrein an Fütterung. Gleichwohl muß der Egel, wie schon gedacht, wenigstens alljährlich einmal sich voll und satt gesogen haben, wenn er gehörig gedeihen, wachsen und sich fortpflan-

zen soll. Wie ist das ohne Rückgabe der benutzten, mithin auf naturgemäsem Wege gehörig gesättigten möglich? – Fütterungen durch mit Blut gefüllte feine Blasen, oder damit getränkte Schwämme oder halb und halb gefüllte Gefäße, auf dem Wasser oder auf irgend eine Weise schwimmend angebracht, oder, was mit ersteren gut angeht, hineingeworfen, thun das nicht, sondern geben nur eine höchst unnatürliche Nahrung ab, die die Egel gar nicht annehmen, oder die, wenn sie es thun, ihnen mehr schadet, als nützt, weil das Blut schnell in Fäulniß übergeht. Auch Viehtränken ersetzen es nicht und thun dabei durch Zertreten und Herausschleppen oft noch Schaden. Froschblut und Blut von schuppenlosen Fischen reicht gleichfalls nicht zu, wo sich Egel in Masse befinden. Genug, wenig Egel und dazu noch Jämmerlinge können auf diese Weise nur gezogen werden; dagegen, wenn die Sache nach meinen Vorschlägen eingerichtet wird, man naturgemäfs und ohne kostspieligen Aufwand nicht allein kräftige Blutegel, sondern auch Ueberfluß an denselben gewinnt, womit dem gewaltigen Mangel derselben bald gesteuert seyn muß, indem Zuchtegel und Nachkommenschaft zugleich am Leben verbleiben, mithin deren Vermehrung bald ins Unendliche gehen wird. Man denke sich nur diese Vervielfältigung einige Jahre lang fort.

Meine Erfahrung im Kleinen giebt mir die Ueberzeugung, dafs wenigstens in 10 Jahren die Sache auf dem alten Fufs stehen und wir Egel im Ueberflusse besitzen, mithin das Geld dafür nicht mehr aus dem Lande zu schleppen nöthig haben werden, vorzüglich, wenn die Anzüchter klug handeln und die junge, nur irgend zum Saugen fähige Brut gleichfalls, wenn auch unentgeltlich, zur Benutzung bei Kindern verborgen, weil sie damit wenigstens noch einmal so schnell heranwachsen, als auferdem, und an Kraft sehr gewinnen. Dabei gebe ich gern zu, dafs diese meine Vorschläge noch vielfältige Abänderung und Verbesserung, kurz noch die gehörige Politur bedürfen.

Die Hauptsache aber ist und bleibt immer: alle alten, benutzten Egel sind nicht wegzuerwerfen, sondern zur ferneren Anzucht und Fortpflanzung zu benutzen!

Will man dormalen auch Alles mit Wasser, was wohl jeder Arzt als treffliches Gesunderhaltung- und Heilmittel anerkennt, heilen, so hält dieß die Probe doch nicht, was kürzlich Dr. Beez zu Gotha durch seinen trefflichen Aufsatz über Hydro-pathik auf eine höchst ansprechende, bescheidene und doch sehr klare Weise auseinandergesetzt hat. Darum bedürfen wir auch außerdem noch fernerweit andere kräftige Heilmittel, wozu die Blutegel jedenfalls mit gehören. Mithin ist es aller Aerzte Pflicht, dahin mitzuwirken, daß deren begonnene gänzliche Ausrottung nicht vollzogen werde, wozu ich alle meine Herrn Collegen hiermit ergebenst in Anspruch nehme und denselben solche Egelanzuchten im Kleinen wenigstens sehr empfehle, im Falle sich ihnen irgend Gelegenheit dazu darbietet.

Neues Platinsalz.

Bei Untersuchungen über die Cyanverbindungen des Platins und Iridiums hat Herr Knop*) ein neues sehr merkwürdiges Platinsalz entdeckt, mit dessen näherer Untersuchung er noch beschäftigt ist. Es entsteht aus dem Gmelin'schen Doppelcyanür und ist ebenfalls ein Doppelcyanür mit Cyankalium. Es krystallisirt in feinen Prismen und ist durch seinen vollkommen kupferrothen Metallglanz ausgezeichnet, es sieht ganz wie metallisches Kupfer aus. Indessen unter dem Mikroskop sieht man, daß die Krystalle mit blafsgrüner Farbe durchscheinend sind. Es ist in Wasser leicht und ohne Farbe löslich. W.

*) Dieses Salz ist, wie aus einer brieflichen Mittheilung hervorgeht, gleichzeitig von Professor Erdmann entdeckt worden. J. L.