

von *Psyllophis fraxini* L.“ im Centralbl. für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten, II. Abt.; 46. Band, 1916.

(51.) **Lep.** — Raupen von *Cochlidion limacodes* Hufn. hatte ich im Herbst 1915 in größerer Anzahl eingetragen. Die Tiere standen ununterbrochen im — im Winter geheizten — Laboratorium. Die Schmetterlinge schlüpften zum Teil im Sommer 1916 und zum Teil im Januar 1917. Irgendwelche Parasiten erhielt ich nicht.

Der Einfluß der Kultur auf die Daseinsbedingungen des Nashornkäfers (*Oryctes nasicornis* L.) in Deutschland.

Von

Paul Minck, Berlin.

In den weitaus meisten Fällen wird der *Oryctes nasicornis* L. heute in Deutschland an Orten gefunden, die mit der Kultur in mittelbarer oder unmittelbarer Beziehung stehen.

Die Beurteilung der natürlichen Verbreitung und der Beziehungen zu anderen Arten erfordert daher auch eine Prüfung, ob die natürliche Kontinuität der Verbreitung durch Kultureingriffe in irgendeiner Weise gestört worden ist, und seit wann und aus welchem Grunde der Nashornkäfer die ursprünglichen mit den heutigen Aufenthaltsorten vertauscht hat.

In der Literatur sind genaue Fundorte zum erstenmal bei Frisch¹⁾ und bei Swammerdamm²⁾ verzeichnet, von denen Swammerdamms Beobachtungen aus der Zeit um das Jahr 1673 stammend, die älteren sind. Allerdings sind sie erst 1737 veröffentlicht worden; sie entsprechen etwa den heutigen Verhältnissen.

Aus der bis zum Jahre 1593³⁾ zurückgehenden Literatur über den Nashornkäfer, auf die ich am Schlusse der Arbeit zurückkomme, geht nicht hervor, wo der Käfer sich aufhält. Dagegen kann man aus dem Text entnehmen, daß man es zu damaliger Zeit mit einer auffälligen, der volkstümlichen Auffassung ungewohnten Erscheinung zu tun hatte.

Sprachliche Überlieferungen, die auf eine ältere Bekanntschaft mit dem Tiere schließen lassen könnten, fehlen.⁴⁾

Wenn man dagegen die frühen Erwähnungen und volkstümlichen Namen anderer auffälliger Insekten, wie etwa des Hirschkäfers, des Mistkäfers, der Grille, der Hornisse u. a. in Betracht zieht, sollte man meinen, daß ein Insekt von der Größe und auffälligen Gestalt des Nashornkäfers, dessen Aufenthaltsorte heute meist in leicht erreichbarer Nähe menschlicher Wohnstätten liegen

und den Gerbern, Gärtnern usw., die häufiger Gelegenheit haben, mit dem Käfer in Berührung zu kommen, wohlbekannt sind, unter gleichen Verhältnissen unbedingt früher hätte Beachtung finden müssen.

Nun will ich zugeben, daß das Fehlen vieler Angaben vor der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts auf die Übernahme der antiken Zoologie und die an anderer Stelle (Zool. Ann. im Druck) von mir erörterten Gründe zurückzuführen ist, es ist aber doch auffällig, daß auch noch lange Zeit nach dem Wiedererwachen der wissenschaftlichen Betätigung genauere Nachrichten, die auf eine nähere Bekanntschaft mit ihm schließen lassen, fehlen.

Auf welche Gründe mag nun die späte Erwähnung des Nashornkäfers zurückzuführen sein, ist er zu damaliger Zeit weniger häufig und bekannt gewesen, oder ist er infolge anderer Daseinsbedingungen weniger mit den Menschen in Berührung gekommen und dadurch der Beobachtung entzogen gewesen?

Larven und Käfer leben hauptsächlich von faulem Eichenholz, aber auch von anderen vegetabilischen Stoffen, die sich schon in sehr vorgeschrittener Fäulnis befinden, und in verrottetem Dung. Man findet sie daher in den Haufen verbrauchter, faulender Eichenlohe, in nicht zu frischen Komposthaufen, in Mist- und Lohbeeten der Gärtnereien, in den Straßenkehrichthaufen in der Nähe großer Städte, wenn die Haufen bereits längere Zeit gelegen haben, und die in ihnen enthaltenen Stoffe genügend in Zersetzung übergegangen sind, sowie, wo Laubhölzer namentlich Eichen geschnitten werden, in den faulenden, in dicken Schichten lagernden Sägespänen der Sägewerke, mitunter in großer Anzahl nahe beieinander.⁵⁾ Selten findet man sie heute im Walde in vermulmten Eichenstümpfen, hohlen Bäumen usw. Faule Nadelhölzer werden nicht angegangen, dagegen ist mir ein Fall bekannt, wo sie in Nußbaumholz gefunden wurden.

Wenn man davon ausgeht, daß die Erzeugung des faulen Holzes in seiner ursprünglichen Form an das Vorhandensein von Bäumen, allgemein genommen Wald gebunden ist, die Erzeugung und Anhäufung des faulen Holzes an den verschiedensten anderen Orten jedoch erst durch die Tätigkeit des Menschen bewirkt wurde, die Nahrungsstoffe aber die gleichen blieben, ergibt sich ein Wechsel in den Daseinsbedingungen des Nashornkäfers nach seinem heutigen Vorkommen, der auf die Entwicklung der Kultur zurückzuführen ist. In der Entziehung und Beschränkung der natürlichen und Schaffung neuer Nahrungs- und Aufenthaltsorte zeigen sich die Eingriffe in die Daseinsbedingungen des Nashornkäfers, denen sich die Art im Laufe der Zeit angepaßt hat.

Durch die Eigenart der Nahrung ist der Käfer einerseits an eine relativ versteckte Lebensweise⁶⁾ gebunden, andererseits in seiner Bewegungsfreiheit außerhalb der Nahrungsstätten beschränkt, und der Aufenthalt von der Lage derselben abhängig.

Wenn nun dem Käfer bis in das 17. Jahrhundert genügend natürliche Aufenthaltsorte außerhalb der menschlichen Tätigkeit und des ständigen Gesichtskreises zugänglich, die heutigen Fundorte dagegen noch nicht vorhanden oder noch nicht geeignet waren, ihm eine Existenz zu ermöglichen, so ließe sich aus dem Fehlen genauere Nachrichten in der Literatur bis zu dieser Zeit schließen, daß das Tier der damaligen primitiven Naturbeobachtung, die sich im allgemeinen nur auf die nähere Umgebung beschränkte, mangels häufigerer Begegnung entgangen sein könnte. Danach müßte sich auch der ungefähre Zeitpunkt des Aufenthaltswechsels ergeben.

Wegen ihres reichlichen Nahrungsvorrates ist einer der ergiebigsten Fundorte die faulende Eichenlohe, wie sie sich in der Nähe von Gerbereien oder auch in Gärtnereien (Lohbeete) häufiger findet.

Die in einzelnen Werken⁷⁾ der coleopt. Literatur angegebene Bezeichnung „Gerberlohe“ ist ein sehr weiter und daher ungenauer Begriff. Der Gerber versteht unter „Gerberlohe“ in erster Linie das unverbrauchte Material, das noch den Gerbstoff enthält. Dieses kommt aber für den Nashornkäfer nicht in Frage, da er in den Gerbereien nicht in der Weise lebt, wie etwa die Schabe oder ähnliche „Hausgenossen“ in den Bäckereien usw., auch nicht wie jene auf weitere Entfernungen hin durch den Menschen verschleppt werden kann.⁸⁾

Es handelt sich hier nur um die verbrauchte Lohe, die ihren Zweck bereits erfüllt hat und die, falls sie nicht nach entsprechender Vorbereitung als Brennmaterial unter dem Namen „Lohkuchen“⁹⁾ benutzt wird, abseits auf einen Haufen geworfen, bald zu faulen beginnt und später als Düngemittel Verwertung findet.

Andererseits wird Lohe nicht nur aus Eichenrinde, sondern neben anderen Stoffen¹⁰⁾ häufig aus Nadelholzrinde (Kiefer, Tanne, Fichte) hergestellt, in welcher der Käfer sich nicht aufhält.¹¹⁾

Die Anhäufung verbrauchter Lohe in größerem Umfang konnte erst zu einer Zeit erfolgen, als die Lohgerberei sich zu einem eigenen Gewerbe entwickelt hatte, das sich lediglich mit der Darstellung des Leders auf dem Wege der Loh- oder Rotgerberei befaßte.¹²⁾

Schon aus dem Altertum ist die Existenz von Gerbereien bekannt, so soll es um 1880 v. Chr. Bierbrauereien und Gerbereien in Ägypten gegeben haben,¹³⁾ auch soll um 320 v. Chr. in Griechenland die Rinde der Aleppo-Kiefer als Gerbmittel gebraucht worden sein.¹⁴⁾

Auch in Germanien war das Gerben der Felle und Häute schon sehr früh üblich,¹⁵⁾ ebenso ist die Bereitung und Verwendung von Lohe sehr lange bekannt,¹⁶⁾ jedoch gehörte die Lederbereitung zur Hausarbeit.¹⁷⁾ Aus der Zeit der Völkerwanderung erhaltene kunstvoll verzierte germanische Lederschuhe zeigen bereits ein großes Geschick in der Anfertigung derselben.¹⁸⁾

Mit dem Wachsen des Bedarfs bildete sich ein eigenes Knechts-gewerbe, das des Lederarbeiters. Dieser hatte sowohl die rohen

Häute zu gerben, wie auch das Leder weiter zu verarbeiten. Aus einer Erwähnung des 6. Jahrhunderts wissen wir, daß der Lederarbeiter nicht nur für seinen und den Bedarf des Dienstherrn arbeitete, sondern daß die fertigen Lederwaren auch weiter verkauft wurden.¹⁹⁾ Noch im 10. und 11. Jahrhundert²⁰⁾ kauften Schuhmacher auf den Märkten rohe Häute, um sie zu verarbeiten²¹⁾, und noch lange nachher hatte der Schuhmacher auf dem Lande das Recht, sich die Lohe zum Gerben der von ihm gekauften rohen Häute von Baumstümpfen und den zum Bau gefällten Baumstämmen zu schälen.²²⁾

Mit der Gründung und dem Ausbau der Städte²³⁾ im 10. und 11. Jahrhundert erfolgte nach und nach eine schärfere Arbeitsteilung, weil die Einwohner bei der Eigenart des Stadtlebens mehr und mehr gezwungen wurden, den Ackerbau, den sie bisher auf dem Lande neben dem Hausgewerbe betrieben hatten,²⁴⁾ aufzugeben, und als Ersatz zur Beschaffung des Lebensunterhaltes eine den Verhältnissen entsprechende Tätigkeit aufzunehmen. Wie sich das Gewerbe mit dem späteren Mittelalter entsprechend der Ausdehnung der Städte immer mehr vervollkommenet,²⁵⁾ entwickelt sich auch die Gerberei. Die wachsenden Ansprüche bedingen schließlich eine Trennung der verschiedenen Arten der Lederbereitung, die besonders bezeichnet werden. Diese aus der genauen Bezeichnung der verschiedenen Ausübungsmethoden hervorgehende Teilung findet sich bereits in Urkunden des 14. Jahrhunderts,²⁶⁾ so werden in Nürnberg um das Jahr 1363 fünfunddreißig Gerber, gesondert in Weißgerber, Lohgerber, Löscher und Ircher erwähnt.²⁷⁾

Mit diesem Zeitpunkt wird auch auf das Vorhandensein von Haufen verbrauchter Lohe zu rechnen sein. Wenn vorher sich das verbrauchte Material mehr verteilte, auch bald in der nebenher betriebenen Landwirtschaft Verwendung gefunden haben mag, also sich nicht in dem Maße anhäufen konnte, um dem Nashornkäfer geeignete Brutstätten zu bieten, waren die Verhältnisse jetzt andere.

Mit dem Wachsen der Städte brachte auch der Handel dem Gewerbe reichliche Beschäftigung,²⁸⁾ so daß sich der Verbrauch des zur Herstellung erforderlichen Materials entsprechend steigern mußte. Da die Lohgerberei auf einen bestimmten Ort beschränkt war und nicht mehr wie früher je nach Bedarf allerorten ausgeübt wurde, wodurch sich der Materialverbrauch verteilte, andererseits die gewerblich tätige städtische Bevölkerung sich mit der Landwirtschaft nicht mehr befaßte, mußte sich die verbrauchte Lohe entsprechend anhäufen, bis die Menge des angehäuften Materials den durch die Wegschaffung entstehenden Zeitverlust und die weitere Verwendung lohnte.

Lohmühlen,²⁹⁾ zum Mahlen der Rinde, sowie Scheunen (Löstadel),³⁰⁾ zum Aufbewahren der Lohe, lassen erkennen, daß der Loheverbrauch ein stärkerer geworden ist. Ebenso weisen die an vielen Orten erlassenen Verbote, Bäume zur Lohgewinnung zu schälen, und

die in diesen Verboten für Baumschäler angedrohten schweren Strafen darauf hin.³¹⁾ Nicht allein nur stehende Bäume betraf das Schälverbot, sondern stellenweise war es auch verboten, die stehenbleibenden Stümpfe der gefällten Eichen zu schälen, so in der Ordnung des Grafen Ernst August zu Ysenburg u. Büdingen vom Jahre 1663.³²⁾ Allerdings ließ man die Stümpfe früher bedeutend länger als heute.

Welche Stoffe hauptsächlich zur Herstellung der Lohe³³⁾ dienten, läßt sich schwer sagen. Allgemein wird Eichenrinde als dasjenige Material angesehen, welches dazu genommen wurde, es ist jedoch möglich, daß die Beurteilung hierbei von den Verhältnissen, wie sie sich nach Einführung des Schälwaldbetriebes entwickelt haben, beeinflußt worden ist.

Nach den Untersuchungen Koberts, die er an einer Anzahl zur römischen Kaiserzeit in Germanien hergestellter Lederstücke vorgenommen hat, sind diese mit Tannen- oder Fichtenrinde gegerbt worden.³⁴⁾ Am Schlusse seiner Ausführungen sagt er, daß die Übertragung des den Kelten entlehnten Wortes *tann*, welches im Keltischen die Eiche als Gerbstoff spendender Baum bezeichnet, in Germanien auf den Ersatzbaum, die Tanne, verständlich wird, wenn schon zu römischer Zeit in Germanien Fichten- bzw. Tannensrinde das gewöhnliche Gerbmittel war.

Eine vereinzelt Glosse des 11. Jahrhunderts sagt *quercus tanna*,³⁵⁾ aus der zu schließen wäre, daß das althochd. *tanna* die Bedeutung von Eiche hätte und Eichenlohe zur Verwendung kam.

Hoops³⁶⁾ sagt dazu, daß die Bedeutung des Wortes *tanna*-Eiche ohne Beleg ist. Tannen-, Kiefern- und Fichtenrinde enthält nicht viel weniger Gerbsäure als Eichenrinde und wird und wurde neben dieser allgemein zur Gewinnung der Lohe gebraucht. Das französische *tan* oder das ihm zugrunde liegende althochdeutsche *tanna* bedeutete ursprünglich Tannen- und Eichenrinde, Eichenlohe, in zweiter Linie dann Lohe im allgemeinen. *tanna* in Verbindung mit *quercus* soll daher soviel heißen wie Lohe-Eichenlohe.

Infolge der bereits erwähnten Schälverbote, die durch das Wachsen der Bevölkerung und des Bedarfs, sowie durch den Rückgang des Holzüberflusses bedingt wurden, war man, abgesehen von der heimlichen Beschaffung der erforderlichen Rinde, auf den Rindenanfall von gefällten Bauhölzern, Baumstümpfen, wintfall, *zagalholz*³⁷⁾ usw. angewiesen. *zagalholz*, *afterzagal* usw. war stellenweise auch Ausmärkern zugänglich.³⁸⁾

Die Eiche, ebenso wie die Buche, wurde als Hartholz (*blumware*)³⁸⁾ und als Mastlieferantin vor allen anderen Holzarten, dem Weichholz (*duftware*), hochgeschätzt, sie wurde geschont, gepflegt und im Verbrauch sehr sparsam behandelt.⁴⁰⁾

Größeren Umfang wird der hauptsächliche Gebrauch der Eichenrinde daher erst nach der gegen Ende des 16. Jahrhunderts erfolgten allgemeineren Einführung des Schälwaldbetriebes angenommen haben.⁴¹⁾

Die Waldverhältnisse, die für die Beschaffung der Lohe in Betracht kommen, die Verteilung des Nadelholzes im Verhältnis zum Laubholz in der Nähe der Städte, entwickelten sich in der Weise, daß ursprünglich, solange der natürliche Wettbewerb der Baumarten bestand, das Nadelholz das Laubholz überwog. Infolge der zu damaliger Zeit ausschlaggebenden größeren Nutzungswerte der Laubhölzer (Schweinemast, Bienenzucht usw.) wurde das Nadelholz im Laufe des Mittelalters mehr und mehr verdrängt, so daß im Mittelalter im größten Teil Deutschlands, namentlich in der Nähe bewohnter Orte die Laubhölzer dominierten.

Stellenweise, so in vielen Gegenden Süddeutschlands fehlte Nadelholz fast ganz. Diese Vorherrschaft des Laubholzes zu damaliger Zeit trifft auch für viele Gegenden zu, so Teile der Mark, in denen die Nadelholzbestände heute bei weitem überwiegen.

Andererseits sind auch weite Nadelholzgebiete aus dieser Zeit bekannt, so soll z. B. der Schwarzwald vom frühesten Mittelalter bis in die Gegenwart vorwiegend mit Tannenwald bedeckt, der Spessart noch im 13. Jahrhundert mit Nadelholzwaldungen bestanden gewesen sein.

Im allgemeinen war ein mehr oder weniger ausgesprochener Mischwald die gewöhnliche Formation, nicht aber eine Scheidung der reinen Bestände in einer scharfen Abgrenzung des Nadelholzes vom Laubholz. Je nach den Eingriffen in die natürlichen Verhältnisse überwog das eine oder andere.

Nach und nach begann man mit Nadelholz-Aufforstungen, so in Nürnberg bereits um 1368, und im Laufe des 15. Jahrhunderts beginnt dann in der Waldverteilung ein Umschwung zugunsten des Nadelholzes in Deutschland einzutreten.⁴²⁾

Solange die den deutschen Boden bedeckenden ungeheuren Waldungen⁴³⁾ — auch über die Zeit der großen Rodungen des Mittelalters hinaus — noch nicht den dauernden, auf eine rationelle Holzherzeugung und -Verwertung hinzielenden Eingriffen unterworfen waren, sondern aus ihrem urwüchsigen Reichtum an Holz und anderen Erträgen nur die Bedürfnisse einer relativ spärlichen Bevölkerung zu befriedigen hatten, war die Faulholzbildung eine weit stärkere als es heute im Walde unter den Augen einer geregelten Forstwirtschaft möglich ist.

In den nicht im bestimmten Besitz befindlichen, also herrenlosen Waldungen⁴⁴⁾ waren die natürlichen Verhältnisse und eine entsprechende Faulholzbildung von selbst gegeben. Aber auch in den im Privatbesitz befindlichen Wäldern, in den Markwaldungen⁴⁵⁾ usw., die später zumeist in den Besitz der Landesherren übergingen, weisen später erlassene, in ihrer Gesamtheit mittelbar oder unmittelbar dagegen wirkende Verordnungen darauf hin.

Die Ordnung der Holzungsrechte, wie sie z. B. in den Weißtümern, den Markordnungen⁴⁶⁾ usw. gegeben waren, bezog sich nur auf die Zuteilung der einzelnen Anrechte an den Waldträgen, die Holzart usw. und den Schutz derselben gegen fremde Eingriffe.

Die Holzentnahme erfolgte mit Genehmigung des Märkermeisters oder der Märkerversammlung,^{46a} vom Standpunkt der Verwendungsmöglichkeit zum vorgesehenen Zweck, im regellosen Plenterbetrieb.⁴⁷⁾ Eine Regelung der Zuwachsabnutzung dagegen oder eine Verpflichtung zur Aufarbeitung bzw. Verminderung des überständigen und auf natürliche Weise zugrunde gehenden Holzes bestand nicht. Die Förster hatten bestimmte Anrechte an minderwertiges Holz für ihren eigenen Bedarf.

Die Mastnutzung, die bis in das 18. Jahrhundert den Hauptertrag des Waldes bildete,⁴⁸⁾ begünstigte das Überaltern der Bäume (hohle Bäume).⁴⁹⁾

Aber auch bei der Fällungsmethode wurde viel Holz dem Verfaulen preisgegeben. Spätere Verordnungen richteten sich gegen eine zu beträchtliche Höhe der Stöcke.⁵⁰⁾ Daraus läßt sich entnehmen, daß die Bäume vor dem Erlaß der Verordnungen in einer bequemen Höhe, also ungefähr in Brusthöhe, gefällt wurden.⁵¹⁾ Ebenso werden die verschiedenen Berufe (Zeidler, Bastmacher, Wagner, Rindenschäler, Schüsselmacher usw.), die sich im Walde betätigten,⁵²⁾ sowie die gegen heute bedeutend zahlreicher vertretene Tierwelt (Reiherhorste, Insektenschäden usw.) gleichfalls zur Faulholzbildung beigetragen haben.

Die fortschreitende Verschiebung der Eigentumsverhältnisse, der mit dem Wachsen der Bevölkerung steigende Bedarf, andererseits die Verminderung der Waldflächen machten zur Sicherung der Walderträge eine Einschränkung des Verbrauches erforderlich, die man zunächst nur durch Festlegung der rechtlichen und Schutzmaßnahmen gegen unrechtmäßige Eingriffe angestrebt hatte. Als der Einfluß der Landesherren mit dem Ende des Mittelalters sich mehr und mehr auch auf die nicht zu ihrem unmittelbaren Besitz gehörigen Waldungen ausdehnte, nahmen Verordnungen der Landesherren⁵³⁾ und entsprechende Maßnahmen der in ihrem Dienst stehenden Beamten darauf Bedacht, zum Schutze des Waldes die Eingriffe selbst, in einer den Waldbestand am wenigsten schädigenden Weise zu regeln und für eine möglichst weitgehende Verwertung des erzeugten Holzes Sorge zu tragen.⁵⁴⁾

Diese mehr und mehr zum Ausdruck kommende Berücksichtigung der waldbirtschaftlichen Interessen führte zur allgemeineren Entwicklung der Forstwirtschaft im 16. Jahrhundert, deren nachhaltige Einwirkungen auf die Waldverhältnisse den Nashornkäfer in seinem, an das faule Holz im Walde gebundenen, ursprünglichen Vorkommen mehr und mehr beschränkte.

Hand in Hand mit der Entziehung bzw. Verminderung der Möglichkeit einer anderweitigen Holzversorgung geht die Entwicklung des Holzhandels und der Sägewerke, letzterer namentlich dadurch, als die Umwertung des Bedarfes in einen bestimmten Geldbetrag sehr bald die zu kaufende Menge auf ein Mindestmaß reduzierte und infolgedessen eine dem Bedürfnis der Käufer entsprechende Bearbeitung der Rundstämme erforderlich machte.

Der Holzhandel findet sich im Schwarzwalde bereits im 13. Jahrhundert als geordnetes Gewerbe, auch war dort bereits eine geregelte Flößerei vorhanden.⁵⁵⁾ Schwappach a. a. O. p. 17 erwähnt den ersten eigentlichen Holzverkauf in Form eines Abstockungsvertrages aus dem Jahre 1289 zwischen der Stadt Freiburg im Breisgau und 2 Holzkäufern, und daß im 14. und 15. Jahrhundert häufiger Holzverkäufe stattfanden.

Sägewerke werden nach Moriz Heyne, das altd. Handw. p. 45, erst im späteren Mittelalter als gewöhnliche Einrichtungen genannt. Genauere Nachrichten über den Zeitpunkt ihrer Entstehung fehlen. Nach Schwappach, Forstgesch. p. 15, stammen die ältesten Nachrichten über Sägemühlen aus dem Oberelsaß, wo sie schon im Jahre 1303 als bereits längere Zeit bestehend, erwähnt werden. In den österr. und bayr. Alpen werden sie gegen Ende des 14. Jahrhunderts genannt. Mit dem Anfange des 15. Jahrhunderts soll der Sägemühlenbetrieb größere Verbreitung gewonnen haben. Vor der Einrichtung der Sägemühlenbetriebe wurden Bretter und Latten mit der Axt oder der Handsäge hergestellt.

Nach Feldhaus⁵⁶⁾ entwarf Leonardo da Vinci schon im Jahre 1494 Sägewerke mit nebeneinander befindlichen Sägeblättern (sogen. „Gatter“), im Jahre 1575 bestand ein Gatter-sägewerk in der Nähe von Regensburg an der Donau.

Die Anlage von Komposthaufen ist nach Fraas, Gesch. d. Landbauwissensch. p. 54, eine französische Erfindung, die den Deutschen im Jahre 1588 zum erstenmal in dem in Straßburg erschienenen praedium rusticum des Straßburger Arztes Melchior Sebizius empfohlen wurde.

Ich habe das Werk in der Kgl. Bibliothek Berlin eingesehen, der Titel lautet:

Fünffzehen Bücher Vom Feldebaw, vnnnd recht vollkommener wolbestellung eines bekömmlichen Landsitzes, vnd geschicklich angeordneten Meyerhofes oder Land-Guts, sampt allem was demselben Nutzen und Lusts halben anhängig.

Etwann von Carolo Stephano vnnnd Johanne Liebhalto, der Artzney Doctorn, Frantzösisch beschrieben.

Dann seines hohen nutztes halben, gemeynem Vatterland zu lieb, von dem Hochgelehrten Herren Melchiore Sebizio Silesio, der Artzney Doctore, ins Teutsch gebracht. Jetzt aber, mit vielfältigen Hochnützlichen Zusätzen vermehret, mit Figuren durchzieret, vnd Registern, von den begriffenen Materien vnd Artzneymitteln versehen.

Getruckt zu Straßburg bei Bernhart Jobin M. D. L. XXX. VII. (1587).

Im IX. Kapitel Seite 576 des Buches, das Von dem Mist handelt, steht die Anweisung zur Kompostanlage:

Oder man soll ein grosse vnd tieffe grube machen, vnd allerhand Aesche, Stro vnd Sprewer, Menschenkat auß den heimlichen gemachen: Item allerhand Hauffäget vnd Grützet darein führen vnd werffen, vnd also mit einander verfaulen lassen. Damit aber die Schlangen oder sonst andere vergifftige Thier nicht darein kommen, oder einnisten können, so soll man mitten inn die gruben ein Eychen pfal schlagen lassen:

Die Verwendung des eichenen Pfahles ist von besonderem Interesse, weil die Anziehungskraft des Komposthaufens dadurch für die in Frage kommenden Insekten gewinnen mußte.

Für den Entomologen sind in diesem Buche noch die gegen schädliche Insekten empfohlenen Mittel bemerkenswert. Unter den Käfern, die nach ihrer Anwendung gleich „in Klumpen“ abfallen sollen, sind wohl wahrscheinlich die Maikäfer zu verstehen.

Dagegen konnte ich nichts finden, was in dem Buche auf die Verwendung verbrauchter Lohe und den Nashornkäfer hinweisen könnte.

In der ersten Beschreibung des Nashornkäfers in der 1593 in Neapel erschienenen *Historia naturale* des Ferrante Imperato werden Lebensweise und Fundort nicht angegeben. Sie kämen auch hier nicht in Betracht, weil die Daseinsbedingungen des Käfers zu damaliger Zeit in Italien von einem anderen Standpunkt beurteilt werden müssen. Unstreitig ging von dieser ersten Beschreibung die Kenntnis von der Existenz und die Anregung zur Beachtung des Nashornkäfers aus.

Aldrovandus, *De anim. ins.* (1602) p. 450 geht über den Text des Imperato nicht hinaus. Moufet *ins. theatr.* (1634) bezieht sich auf ein Exemplar des Carolus Clusius in „cuius agro frequens est“. Eine nähere Angabe fehlt. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß das Tier während der Flugzeit auf dem Felde gefangen wurde. Ähnlich Worm, *mus.* (1655) p. 242, der nur sagt, daß der Käfer im Sommer 1641 „in unseren Gärten“ (in Lund) häufig war.

Olearius bringt in der Gottorf. Kunstkammer die Abbildung des Nashornkäfers und sagt im Text, das Tier sei unbekannt. Bartholinus, Thomas, *De unic. obs. nov.* (1645) basiert im allgemeinen auf den früheren Autoren. Ausdrücklich hebt er die große Seltenheit des Nashornkäfers im Gegensatz zum Hirschkäfer hervor. Dieser Hinweis auf die Seltenheit findet sich auch in früheren Angaben, so bei Moufet, mit dem Zusatz, daß die Art sehr schön sei. Ich schließe daraus, daß man von der Existenz des Tieres durch die Literatur wußte, sich auch bemüht hatte, es zu erhalten, sonst könnte die Feststellung, daß es selten sei, nicht gemacht worden sein. Nach dem Zusatz Moufets zu schließen, mag das Tier wegen seiner auffallenden Form ein gewisses Interesse erregt haben. Wenn nun zu damaliger Zeit der Nashornkäfer

bereits in der Gerberlohe oder richtiger gesagt in verbrauchter Eichenlohe zu finden gewesen wäre,⁵⁷⁾ die doch innerhalb oder mindestens in unmittelbarer Nähe der Stadt, entsprechend der Lage der Gerbereien, sich befinden mußte, so bot sich Gelegenheit, dem Tier zu begegnen. Ich kann mir nicht denken, daß den der Natur fernerstehenden und daher für diese sehr empfänglichen Städtern, namentlich dem jungen Nachwuchs, dieser große, auffällige Käfer entgangen wäre.

Wenn der Käfer sich dagegen zu damaliger Zeit nur oder hauptsächlich an geeigneten Orten im Walde aufhielt, so lag die Möglichkeit einer Begegnung viel ungünstiger, denn einerseits hatten die Leute, die im Walde zu tun hatten, ihre Beschäftigung und keine Veranlassung, das faule, halb vermoderte Holz durchzusuchen, andererseits wird man bei der Popularität der Hornissen allen größeren Insekten, die im Fluge eine entfernte Ähnlichkeit mit diesen hatten, geflissentlich aus dem Wege gegangen sein. Beim Nashornkäfer wird die Kenntlichkeit erschwert, weil er hauptsächlich erst nach Einbruch der Dämmerung schwärmt.

Ich glaube daher annehmen zu können, daß der Nashornkäfer bis etwa zu Anfang des 17. Jahrhunderts auf den Wald beschränkt war, teils weil derselbe ihm bis zu dieser Zeit genügend Nahrungs- und Brutstätten bot, teils weil die heutigen Orte seines hauptsächlichlichen Vorkommens, im Verhältnis zu den natürlichen, zu seinem Aufenthalt noch nicht geeignet waren.⁵⁸⁾

Die Waldverhältnisse in der Nähe der Städte sprechen zwar für eine leichtere Beschaffung der Eichenlohe, doch läßt sich nicht beurteilen, wie weit der Bedarf an Lohe in den Städten, die für eine literarische Verwertung der Naturbeobachtungen in Frage kamen, durch käuflich erworbene Nadelholzrinde, wie es etwa durch den alten sehr weit reichenden Holzhandel des Schwarzwaldes geschehen konnte, in größerem Umfange gedeckt wurde.

Die Einführung des Schälwaldbetriebes zu Anfang des 17. Jahrhunderts läßt die Schwierigkeiten und die Notwendigkeit der Beseitigung derselben in der Beschaffung der Gerberlohe unmittelbar erkennen, über die Rindenart, die vorher zur Verwendung kam, läßt sich jedoch, wie aus meinen Ausführungen hervorgeht, mangels geeigneter Unterlagen ein zuverlässiger Schluß nicht ziehen.

Wenn mir daher ein Beweis, daß der Nashornkäfer zu dieser Zeit in der Gerberlohe sich nicht aufhielt, nicht möglich ist, so werde ich in meiner Ansicht bestärkt durch die Angabe Koberts Arch. f. d. Gesch. d. Naturw. u. Techn. VII. Heft 5/6, daß die Gerberinnungen in früherer Zeit so hoch im Ansehen standen, daß in einzelnen Städten, so in Bern, Grundbesitzer, Ärzte, Geistliche usw. die Mitgliedschaft käuflich erwarben. In den Gerberinnungen waren die Rotgerber im allgemeinen besonders stark vertreten, man sollte doch meinen, daß von den Ärzten, deren Interesse für die Zoologie aus der häufigen literarischen Betätigung hervorgeht, einer oder der andere bei den geselligen Zusammen-

künftigen oder anderer Gelegenheit von dem Vorhandensein des Nashornkäfers in der Gerberlohe erfahren mußte.

Auch die heutige relative Häufigkeit des Nashornkäfers gegenüber der in der alten Literatur erwähnten früheren Seltenheit spricht an sich gegen sein Vorkommen in der verbrauchten Gerberlohe zu damaliger Zeit. Wo die Gerberlohe sich als Brutstätte findet, ergibt sich eine gewisse Anhäufung von selbst, sie bietet daher eine sehr ergiebige und nachhaltige Nahrungsstätte und eine entsprechend starke Vermehrung. Ich habe häufiger Gelegenheit gehabt, mich von der großen Anzahl der an solchen Orten zu findenden Larven und der relativ starken Schwarmtätigkeit in der Nähe dieser Orte während der Flugperiode zu überzeugen.

Auch Swammerdamm, der die Orte, wo der Nashornkäfer zu finden ist, genau angibt, erwähnt noch nicht die Gerberlohe, diese Angabe findet sich erst bei Frisch, sondern er sagt „im Schmack der Gerbereien“, es ist möglich, daß damit die Blätter des Gerbersumachs gemeint sind. Zimmerhöfe, wie Swammerdamm angibt, kommen heute als Fundorte kaum noch in Betracht, da wegen der Wertsteigerung des Eichenholzes heute hauptsächlich Nadelhölzer als Bauholz verwendet werden.

Seit wann die anderen in Betracht kommenden Aufenthaltsorte dem Nashornkäfer zugänglich waren, läßt sich aus dem Zeitpunkt ihrer Entstehung nach meinen Ausführungen ersehen. Nach diesen komme ich zu dem Schluß, daß die Veränderung der Daseinsbedingungen und der Wechsel der Aufenthaltsorte sich in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts vollzogen haben.

Die geographische Verbreitung kann durch diesen Wechsel nur mittelbar berührt worden sein, weil er nur die Höhe der Individuenzahl innerhalb des Verbreitungsgebietes beeinflußt haben kann. Ein Nahrungswechsel ist nicht erfolgt, auch steht die Existenz des Tieres nicht in unmittelbarer Abhängigkeit zu den Produkten menschlicher Tätigkeit. Das Vorkommen darin ist vielmehr ein zufälliges, weil diese Produkte seinen Nahrungsbedürfnissen entsprechen und in natürlicher Weise seinem Anflug im Freien ausgesetzt sind.

Infolge des Krieges ist man notgedrungen in Deutschland auf eine stärkere Verwendung von Eichenlohe angewiesen, doch wird nach dem Kriege die Eichenlohe als Aufenthaltsort für den Nashornkäfer in nicht allzuferner Zeit ausscheiden, da man sich bemüht, die bisher geübte Methode durch ein besser geeignetes chemisches Verfahren zu ersetzen.

Anmerkungen.

¹⁾ Joh. Leonhard Frisch, Beschreibung von allerley Insekten in Teutschland, T. III. Berlin 1721.

²⁾ Johann Swammerdamm, Biblia naturae Leyden, 1737—38 (Bibel der Natur, Leipzig 1752).

³⁾ Ferrante Imperato, Historia naturale, Napoli 1593.

4) Die Bezeichnung *hornobëro*-Hornträger, die auf den Nashornkäfer recht gut passen würde, bedeutet wie *hornuz*, *hornaz* usw. *crabro*, die Hornisse, nach dem Geräusch beim Fliegen. — Vgl. O. Schade, Altdeutsches Wörterbuch (Halle a. S. 1872—82) I, p. 418.

5) **Dr. Ohaus** berichtete mir gelegentlich, daß er Larven und Käfer zu Tausenden in der Nähe Hamburgs in verfaulten Kaffeehülsen beobachtet habe.

6) Während man die ♂♂ des Hirschkäfers, in der Flugperiode häufiger am Tage, namentlich in den Vormittagsstunden im Freien finden kann, kommt dies beim Nashornkäfer selten vor. Wie das faule Holz den Blicken meist entzogen ist, bleibt vielmehr auch der in diesem lebende Nashornkäfer verborgen. Er muß daher an den betr. Orten erst aufgesucht werden.

7) So bei **Kuhnt**, Best.-Tab. d. Käfer Deutschl., p. 412; **Seidlitz**, Fauna transsylvanica, p. 156 u. a.

8) Von gelegentlichen Verschleppungen einzelner Larven und Käfer bei der Verwendung der Lohe als Dung sehe ich ab. Es handelt sich dabei im allgemeinen nur um kurze Entfernungen, die für die geographische Verbreitung, Art- und Rassenbildung kaum von Bedeutung sind. Ein unmittelbarer Anschluß an den Menschen, wie wir ihn z. B. auch unter den *Tenebrioniden* finden, hat jedenfalls nicht stattgefunden.

9) **J. Loth**, Encycl. d. Wissensch. v. Ersch u. Gruber, T. 60, p. 326.

10) Mangrovenrinde (*Rizophora*, *Cerriops*, *Brugiera*, *Laguncularia*), Gerbhölzer (Ebkastanie, *Quebracho* usw.), unter der Bezeichnung „Schmack“ seit alter Zeit die Blätter des Gerbersumach (*Rhus coriaria*), dann Eicheln, Gallen usw. **Kobert**, Arch. f. d. Gesch. d. Nat. u. Techn., Bd. VII, Heft 4, p. 189 u. f.

11) Darüber berichtet schon **Roesel von Rosenhof**, Insecten-Belustigung II. (1749).

12) Ob abgesehen von der Einführung der Schnellgerberei im Jahre 1769 durch den Dubliner Arzt **David Macbride** (**F. M. Feldhaus**, Die Technik der Vorzeit, der geschichtl. Zeit u. d. Naturvölker, Leipzig 1914, p. 614) das Verfahren der Lohgerbung wesentlich länger dauerte und der Materialverbrauch dementsprechend ein anderer war, konnte ich nicht ermitteln. **Luegers** Lexicon d. ges. Technik, Bd. VI, p. 95 sagt nur, daß mit der ursprünglichen Methode die vollständige Durchgerbung schwerer Häute erst nach 1½—2 Jahren erreicht wird; in manchen Gerbereien habe man dagegen den Gerbprozeß zuweilen auf 4—5 Jahre ausgedehnt.

13) **Ludw. Darmstaedter's** Handbuch z. Gesch. d. Naturw. u. Techn. Berlin 1908, p. 2.

14) Ders. p. 18.

15) Nach **J. Hoop's**, Reallexik. d. Germ. Altertumskunde II, p. 108, schon in der älteren Steinzeit unter Anwendung primitiverer Methoden.

¹⁶⁾ Nach **Moriz Heyne**, Fünf Bücher deutscher Hausaltertümer III, p. 209, wahrscheinlich von den Kelten übernommen.

¹⁷⁾ **Moriz Heyne**, D. H. A. III, p. 210 sagt, daß man bei der Bearbeitung der Felle und Häute in den altgermanischen Zeiten alle Aufmerksamkeit der Fleischseite zuwandte, während die Haarseite unberührt blieb. Bei Moorfunden zeigte die Bekleidung des Körpers und der Füße behaartes Rindsleder. Noch im 5. Jahrhundert trägt das wahrscheinlich burgundische Gefolge des königlichen Jünglings Sigismar den groben behaarten Schuh, der bis zu den Knöcheln reicht, wie der Gote den von Roßleder. An solchen Zeichen erkennt man die Hausarbeit.

¹⁸⁾ **R. Kobert**, a. a. O.

¹⁹⁾ **Moriz Heyne**, das altdeutsche Handwerk, p. 32, erwähnt die vorgeschrittenen Verhältnisse in westlichen Teilen Deutschlands auf altem römischem Boden, und daß es bei den Burgunden unfreien Handwerkern von ihrem Herrn erlaubt war, für Fremde zu arbeiten: Die Lex Gundobada bestimmt, daß der Herr für den Schaden, den der Besteller durch einen solchen Arbeiter erleidet, haftet. Auch Lederarbeiter werden darunter erwähnt.

²⁰⁾ Zu dieser Zeit soll im allgemeinen nach Heyne bereits eine Arbeitsteilung erfolgt sein, indem der Gerber sich nur noch mit der Lederbereitung, der Lederarbeiter mit der weiteren Verarbeitung des Leders befaßte.

²¹⁾ **Moriz Heyne**, D. H. A. III, p. 211, Anm. 14: Unibos 14. sutores sordidi: 53. (**Grimm** u. **Schmeller**, lat. Ged. d. 10. u. 11. Jahrh., S. 356, 360.)

²²⁾ **Jacob Grimm**, Weisthümer I, 498 u. f. *Wysunge des meyergerichts des wiltbannes in der Dryeiche* (a. d. Jahre 1338 — Dreieich, alter königlicher Bannforst zwischen Frankfurt, Hanau und Darmstadt im Ysenburgischen). *Auch so sall er weren rinden slyssen, an eynem schuchart, der in der margk sytzet der sall sye slyssen von stucken vnder synem knyeh, ader von tzimerholtz, das er ader sin nachburen gehauwen hetten tzu burwe, davon sall er sin ledder lowen, das er davon sinen nachburen schuwe gemache.*

²³⁾ **Moriz Heyne**, D. H. A. I. 148. Im 10. Jahrhundert war die deutsche Stadt noch ein recht dürftiges Gemeinwesen.

²⁴⁾ **R. Kobert**, Arch. f. d. Gesch. d. Natw. u. Techn. VII. Heft 5, p. 273. In Süddeutschland wurde an manchen Orten die Gerberei nur im Herbst, Winter und Frühling betrieben. Da im Sommer die Gefahr der Zerstörung der Häute beim Schwitzen zu groß war, versah man in dieser Zeit die Landwirtschaft. Haare, Hautabfälle und verbrauchte Lohe fanden als brauchbare Düngemittel Verwendung.

²⁵⁾ **M. Heyne**, D. H. A. I. p. 202 u. f.

²⁶⁾ Chron. d. Deutschen Städte 17, 15 u. f., der Stadt Mainz vom 24. November 1332 erwähnt bei der Aufzählung der Handwerker: *die loher und ir genoßen, die wißgerber u. i. g., die*

schuchmecher of dem Lichhof (Laichhof an der Südseite des Domes) u. i. g. usw.

²⁷⁾ **Moriz Heyne**, Das altdeutsche Handwerk, p. 151 u. Anm. 77. — **R. Kobert**, Arch. f. d. Gesch. d. Naturw. u. Techn. VII, Heft 5/6, p. 326 berichtet, daß sich in Rostock bereits kurz vor dem Jahre 1258 die Rotgerber von den Weißgerbern getrennt haben sollen, auch spricht er vom Blühen des „Gerberhandwerkes im 13. Jahrhundert. — Im übrigen möchte ich auf die genauen Ausführungen Koberts und die von ihm gegebenen Daten der Entwicklung der Gerberei verweisen, da ich mich auf eine allgemein gehaltene, kurze Übersicht beschränken muß.

²⁸⁾ Chron. d. deutschen Staedte 26. 400. 27., aus einer Urkunde der Stadt Lübeck vom Jahre 1406: *Vortmer als gyschriwen: „Leven erbaren vrunde. wy amtlude de sich bergen van der ruwarc, klagen, dat wy grot beschediget werden van den vorkopern in de Holstenstraten, de enen jewelicken amte vorwange sin vor allen doren der stat, das de menen borgere, sunderlicken wy amte, als lore (Lohgerber), schomakere, rotlescher (die Löscher verarbeiteten nach Kobert a. a. O. p. 328 Elchfelle zu rotem Leder), parmentiger, kortzenwerter, buntmaker, remensnider, budelmaker, wullenwewer. grot beschediget werden, des sin wi begerende, dat de vorkopers nen gut en kopen, dat van der see gekamen is, it en hebbe 3 dage legen tho der koplude behof unde der vorschrewen amte usw.*

²⁹⁾ **Jacob Grimm**, Weisthümer V. 666. 4. *Weiszthumb desz gerichtis zue Mannweiler* (a. d. Alsenz zw. Alsenz u. Rockenhausen) a. d. Jahre 1519. — § 4. *Item weisen auch die schöffen mit recht, das u. gn. herrn haben ein lowmühl in ihrem gericht.* — Nach Heyne, D. altd. Handw., p. 45, werden Lohmühlen erst im späteren Mittelalter als gewöhnliche Einrichtungen genannt.

³⁰⁾ Chron. der Deutschen Städte I. 413. 5 aus dem Jahre 1445 „do etwa ein lostadel stund“.

³¹⁾ **Jacob Grimm**, Weisthümer IV. 679. 7, *Weisthum zu Hasserode* (urspr. Hartesrode, dann Harsrode, an der Holzemme westlich von Wernigerode) nach d. Jahre 1410. *It. dar wart forder gefraget, eftme fünde eynen lo riter, este eynen aschenbarner, wu de me panden schol, dat me ohn recht, neyn vnrecht dho? It. dor ward vp to rechte gefunden, den lo riter sholme penden vmme eyne hant, vmme eynen vot den aschenbarner vmme lij vnd gudt.* — Oberurseler Weisthum vom Jahre 1410. *Auch abe imant einen baum schelete, wird der betreden, so sal man ime einen darm uß sinem libe ziehen u. den an den baume binden u. ine umb den baume führen so lange der darne ufgeet.* Ähnlich lauten die Eichelberger Markordnung, Wendshagener bauernr., Altenhaslauer W. u. a. — Grimm, Rechtsaltertümer II. 39.

³²⁾ **Grimm**, Weisth. V. 278. 35. *So einem Eichenholz gegeben würd, so soll kein loher die stumpf, darauf solch holz gestanden hat, schelen bei straf I fl., so of einer erfunden wird.*

³³⁾ **I. Loth** a. a. O. p. 525 erwähnt, daß außer Eichen- und

Nadelholzrinde (Kiefer, Tanne, Fichte) auch Lärchen-, Weiden- und Ellernrinde, sowie die Blätter von Heidelbeeren zur Lohbereitung genommen werden.

³⁴⁾ **R. Kobert**, a. a. O. p. 271. Lederproben von folgenden Fundorten: 1. aus dem Schlamm des Bonner Berges, 2. von Ausgrabungen auf dem Kaiserplatz in Mainz (Rindleder), 3. aus einem Brunnen des Kastells Zugmantel.

³⁵⁾ **Steinmeyer u. Sievers**, Althochd. Glossen III. 651, 1.

³⁶⁾ **J. Hoops**, Waldbäume und Kulturpflanz. im germanischen Altertum p. 115 u. f. — vergl. auch Kobert a. a. O. p. 264. — M. Heyne D. H. A. III. p. 209 u. f.

³⁷⁾ **Grimm**, D. Rechtsalt. II. 25 *wintfall*, *gefäll*, *wintbläse*, *wintwerf*, *windbrüchte*, *windwehen* usw. Holz das der Wind gefällt hat; *afterzagal*, *zagal*, *zeil*, *afterschläge*, *zagalholz*, *abholz*, *endholz*, *sprokware*, *gipfel* u. *wipfel*, *stecken* dürre Äste oder Späne die beim Hauen der Stämme liegen bleiben.

³⁸⁾ **Grimm**, D. Rechtsalt. II. 23. 12. *blumware* = Fruchtbäume (Eicheln, Eckern), *duftware*, *ohrholz* = unfruchtbare Bäume.

³⁹⁾ **Grimm**, D. Rechtsalt. II. 33 u. f. Die Burgunden gestatteten sogar jedermann, Weichholz oder Duftware für sein Bedürfnis in dem Walde eines anderen zu hauen, nicht aber hartholz oder blumware.

⁴⁰⁾ **Fraas**, Gesch. der Land- u. Forstwirtschaft. p. 502. Die Eiche wird überhaupt auch außerhalb des Waldes vermehrt und gepflegt. Eichen müssen da und dort an Wegen und Feldrändern gesät und gepflanzt werden. — Hoops. Waldb. u. Kulturpfl. p. 227 erwähnt die größere Häufigkeit und weitere Verbreitung der Eiche in früheren Zeiten, namentlich in der Nähe der Dörfer wegen der Schweinemast.

⁴¹⁾ **Schwappach** Forstgesch. p. 32 (Handb. d. Forstwissensch. v. Chr. Wagner). „Trotz des hohen Alters der Niederwaldbetriebes dauerte es doch ziemlich lange, bis man mit ihm auch eine regelmäßige Gewinnung der Rinde verband, erst gegen das Ende des 16. Jahrhunderts scheint der Schälwaldbetrieb allgemeiner eingeführt worden zu sein, denn die kurpfälzische Holzordnung von 1605 eifert noch dagegen und will ihn nur im Neckartal und der Pfalz in beschränktem Umfang zulassen. Vorher und vielfach auch noch später war das so oft und streng verbotene Schälen stehender Bäume mit Vorliebe benützt, um die notwendige Lohrinde zu beschaffen“. — Auch die Verwendung von Fichtenrinde zum Gerben wird erwähnt.

⁴²⁾ Vergl. die darauf bezügl. Ausführ. bei Hoops Waldb. u. Kulturpfl. p. 228, 248, 143 usw.

⁴³⁾ **Grimm**, D. Rechtsalt. II. 9. 4. Ungeheure Waldungen erstreckten sich burch die meisten Teile des Landes „an manchen Stellen lief das Eichhörnchen sieben Meilen über die Bäume“.

⁴⁴⁾ **Grimm**, D. Rechtsalt. II. 10. Während die Wälder mäßiger Größe im Gesamteigentum der Mark standen, müssen

die großen Urwälder, ehe sie später Regal wurden, als unokkupierter Grund betrachtet werden, den sich einzelne oder mehrere Gemeinden zusammen durch Niederlassung aneignen durften.

⁴⁵⁾ **Grimm**, D. Rechtsaltert. II. 16. 8. Die meisten großen Waldungen Deutschlands mögen früher gemeinsames Markgut gewesen sein, doch gab es schon in frühester Zeit auch verteiltes Waldeigentum, Privatbesitz in den Händen der Edeln und Freien. — Mark (Almende) gemeinschaftl. Eigentum der Markvereine (Märker).

⁴⁶⁾ **Grimm**, D. Rechtsaltert. II. 15. Weisthümer wurden erst als das Mittelalter vorüber war aufgeschrieben, wahrscheinlich ist von ihnen nur ein geringer Teil erhalten u. bekannt gemacht. Zu dieser Armut der Quellen tritt die geographische Unsicherheit. Die meisten Weisthümer stammen aus Westfalen, vom Rhein, aus der Wetterau und dem nördlichen Teile Frankens. Es ist damit nicht gesagt, daß nicht in Gegenden, aus denen in den Weistümern überlieferte Bezeichnungen nicht bekannt geworden sind, gleichartige Einrichtungen bestanden haben.

^{46a)} **Schwappach** a. a. O. p. 15.

⁴⁷⁾ **Schwappach** a. a. O. p. 17.

⁴⁸⁾ **Schwappach** a. a. O. p. 16.

⁴⁹⁾ Ich erinnere hier an die bereits erwähnte aus den Bezeichnungen zu entnehmende Popularität der Hornissen in früheren Zeiten. Ich führe sie auf die größere Häufigkeit der Eichen und nicht zuletzt auf diese Nutzungsart zurück.

⁵⁰⁾ **Schwappach** a. a. O. p. 39. Bestimmung gegen eine zu beträchtliche Höhe der Stöcke (Ansbach 1531). Später häufiger wiederholt. — Fraas Gesch. d. Land- u. Forstwirtschaft. p. 501., nicht über einen Schuh hoch (um 1560) — Grimm, D. Rechtsaltertümer II. 30. *Hämeler holzger*. Ein Herr, der in der Mark Holz hauen läßt, soll den Stamm dritthalb Schuh über der Erde hauen und alsdann 14 Schuh lang nehmen, das übrige gehört als Urholz den Märkern. — Bei der ziemlich mühseligen und namentlich bei starken Bäumen langwierigen Arbeit des Stockrodens möchte ich bezweifeln, das diese Stöcke sehr begehrt waren. Es kommt hinzu, daß auch die Zerkleinerung des Stockholzes schlecht von statten geht.

⁵¹⁾ **Dr. Ohaus** berichtete mir gelegentlich, eine dieser entsprechende Fällungsart auf seinen Reisen in Südamerika beobachtet zu haben.

⁵²⁾ **Fraas** a. a. O. p. 502.

⁵³⁾ **Fraas** a. a. O. p. 497 führt die Land- und Forstordnungen der Reihe nach an, beginnend mit der Landesordnung des Herzogs Ernst und Herzog Albrecht zu Sachsen.

⁵⁴⁾ Vergl. dazu **Schwappach** a. a. O. p. 23, die Entwicklung der Forsthoheit gegen Ende des 15. Jahrh., dann die an verschiedenen Stellen seiner Ausführungen sich findenden Angaben über Einteilung in Schläge (p. 18), Aufarbeitung des Windbruchs,

Fällung zopftrockner Eichen (p. 31 u. f.), Aushieb des Altholzes aus Anflugshorsten (p. 33), die Vorläufer der Durchforstung v. J. 1514 u. 1519 (p. 37) u. v. a. m. Bemerkenswert ist auch die Angabe (p. 47), daß in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts die Durchforstung allgemein bekannt war. Auch Fraas p. 501 erwähnt u. a. die Aufarbeitung des überständigen Holzes vor dem jungen.

⁵⁵⁾ Hoops, Waldb. u. Kulturpfl. p. 143.

⁵⁶⁾ F. M. Feldhaus, die Technik p. 892.

⁵⁷⁾ Wenn verbrauchte Gerberlohe sich in genügender Menge angehäuft hatte, so mußte sie doch schließlich mal entfernt werden und man mußte bei der Gelegenheit auch auf den Käfer und die Larven stoßen. Nach meinen Erfahrungen kennen die beim Abfahren oder Abkarren dieser Lohe tätigen Leute die Larven und Käfer sehr genau und nehmen die Larven, „Butten“ wie ich sie nennen gehört habe, häufig als Hühnerfutter.

⁵⁸⁾ Infolge ihrer Größe beansprucht die Larve an sich schon eine relativ große Nahrungsmenge, die Existenzbedingungen müssen also auch von diesem Standpunkt aus beurteilt werden.

Literaturverzeichnis.

- Die Chroniken der Deutschen Staedte vom 14.—16. Jahrh., Bd. 1—29, Leipzig 1862—1906.
- Ludwig Darmstaedter's Handbuch zur Geschichte d. Naturw. u. Techn. Berlin 1908.
- F. M. Feldhaus: Die Technik der Vorzeit der geschichtl. Zeit u. d. Naturvölker. Leipzig 1914.
- C. Fraas: Geschichte d. Landbau- u. Forstwissensch. München 1865.
- Jacob Grimm: Deutsche Rechtsalterthümer, Bd. 1 und 2. Leipzig 1899.
- Jacob Grimm: Weisthümer, Bd. I—VII. Göttingen 1840—78.
- Moriz Heyne: Fünf Bücher deutscher Hausalterthümer, Bd. I—III. Leipzig 1899—1903.
- Moriz Heyne: Das altdeutsche Handwerk. Straßburg 1908.
- I. Hoops: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. II. Straßburg 1913/15.
- I. Hoops: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Straßburg 1905.
- R. Kobert: Geschichte d. Gerbens und d. Adstringentien. (Archiv f. d. Gesch. der Naturw. u. Technik, Bd. VII. — 1916 — Heft 4—6).
- I. Loth: Gerben Thierischer Häute. (Encyclop. d. Wissensch. v. Ersch u. Gruber, Teil 60. Leipzig 1855).
- O. Schade: Altdeutsches Wörterbuch. 2 Bde. Halle a. S. 1872-82.
- A. Schwappach: Forstgeschichte. (Handbuch d. Forstwissensch. v. Chr. Wagner, Bd. IV. Tübingen 1913.)

- Steinmeyer u. Sievers: Althochdeutsche Glossen. Berlin 1879—98.
- Imperato, Ferrante: Historia naturale. Napoli 1593.
- Aldrovandus, Ulisses: De animalibus insectis etc. Bononiae 1602.
- Moufet, Thomas: Insectorum sive Minimorum Animalium Theatrum, olim ab etc. Londini 1634.
- Worm, Olaus: Museum Wormianum seu Historia etc. Amstelodamae 1655.
- Bartholinus, Thomas: De unicornu observationes novae. Patavii 1645.
- Olearius, Adam: Gottorffische Kunstkammer, worinnen usw. Schließwig 1666.
- Swammerdamm, Johann: Biblia naturae. Leydae 1737/38 (Bibel der Natur. Leipzig 1752.)
- Frisch, Johann Leonhard: Beschreibung von allerley Insekten in Teutschland, T. III. Berlin 1721.
- Roesel von Rosenhof, August Johann: der monatl. herausgeb. Insecten-Belustigung zweiter Teil. Nürnberg 1749.

Rezensionen.

Nur Schriften, die zu dem Zweck an die Redaktion des Archivs für Naturgeschichte eingesandt werden, können hier besprochen werden. Außerdem werden sie in den Jahresberichten behandelt werden. Zusendung von Rezensionsschriften erbeten an den Herausgeber des Archivs:
Embrük Strand, Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

Voss, Andreas. Der Botanikerspiegel von 1905 und 1910 unwissenschaftlich und zweckwidrig, weil weder denk- noch folgerichtig. Eine Erinnerungsschrift zur 10. Jährgung des Todes-tages (27. Januar 1907) Dr. Otto Kuntzes. Mit seinem Bildnis und dem von ihm sinngemäß verbesserten Nomenklatur-Gesetz, dessen Grundlage vor 50 Jahren geschaffen worden. 84 pp. gr. 8°. Vossianthus-Verlag (Andreas Voss). Berlin W. 57 Potsdamerstr. 64. 1917. Preis 2 M.

Voss, Andreas. Wettervorhersage für jedermann, sowohl der Jahreszeiten als auch für 5 Tage voraus. Neue, überraschende Aufschlüsse und Vorhersage für 1915. Sonderabdruck aus den „Mitteilungen der deutschen Dendrologischen Gesellschaft 1914“. 16 pp. gr. 8°. Preis M. 1.50. 1914. Verlag wie vorige Arbeit. — Dazu folg. Ergänzungen: Andreas Voss' Wettervorhersage für 1916 mit Ausblick auf 1917. 37 pp. Preis M. 1.80. 1915. Andreas Voss' Wettervorhersage für 1917. 4 pp. Preis 40 Pf. 1916.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [82A_5](#)

Autor(en)/Author(s): Minck Paul

Artikel/Article: [Der Einfluß der Kultur auf die Daseinsbedingungen des Nashornkäfers \(*Oryctes nasicornis* L.\) in Deutschland. 147-164](#)