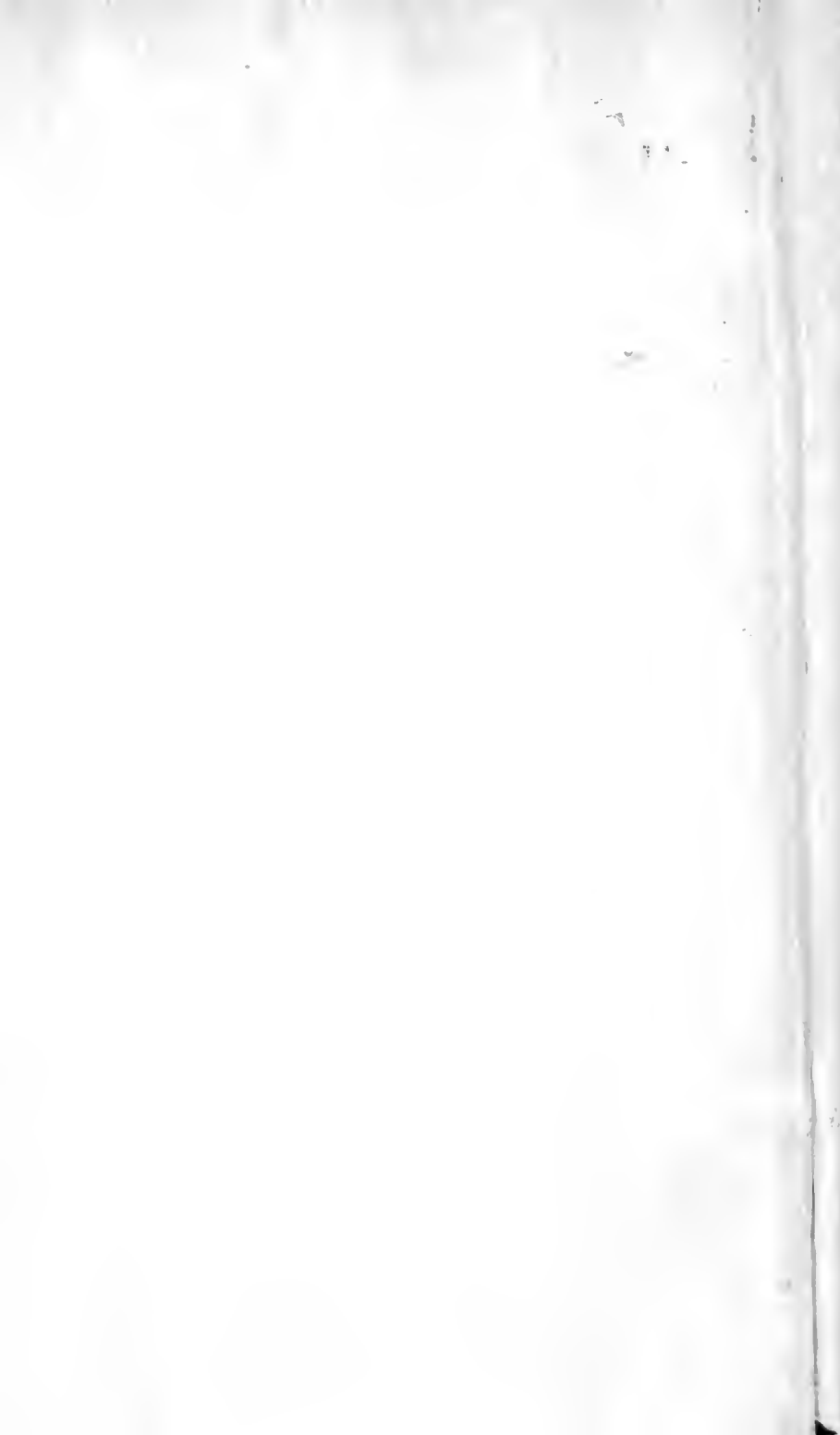


Abhandlung über die
Wurmrechnung.

J. E. Amelin

1787.



Joh. Friedr. Smelin's

der Weltweisheit und Arzneikunst Doctors, der letztern öffentlichen
ordentlichen Lehrers zu Göttingen, der Römisch-Kaiserlichen Aka-
demie de Naturforscher, der Churmainzischen zu Erfurt, der Kö-
niglich Großbritannischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göt-
tingen, und der physikalischen zu Zürich Mitglieds

Abhandlung

über die

Wurmfrohnis.



Leipzig,

im Verlag der Crusius'schen Buchhandlung,

1787.





Einleitung.

§. 1.

Die Zeiten sind freilich vorüber, wo man, wo wenigstens der bessere Theil der Menschen Naturgeschichte bloß zu den angenehmen oder spielenden Wissenschaften zählt; ihr Nutzen, ihr Einfluss auf andere Wissenschaften und bürgerliche Gewerbe ist so einleuchtend, daß ihn der billige und hellere sehende unmöglich verkennen kann; und doch hört man zuweilen, nicht bloß den Künstler und Handwerker, sondern selbst den Geschäftsmann und Gelehrten den Eifer wenigstens für gewisse Theile derselbigen und mehr detaillirte Beobachtungen, die zu ihrer Aufklärung dienen, mit dem verächtlichen Namen von Tändelei und Mikroskopie bezeichnen.

§. 2.

Dieses Loos hat vornemlich die Geschichte der Insekten, allerdings oft durch Schuld derer, die sie zu
A ihrem

ihrem Lieblingeſchäft wählen, getroffen, und doch gibt uns ſie, und ſie allein oft Aufſchlüſſe, die wir in jedem andern Felde menſchlicher Kenntniſſe vergebens ſuchen: Was könnten nicht unſere Forſtmänner, die vor den meiſten gelehrten Naturforſchern den glücklichen Vorzug genießen, durch ihren Beruf ſelbſt von Jugend an beſtändig in der freien Natur zu leben, und in ihrem großen Buche unaufhörlich zu leſen, nicht bloß der Naturgeſchichte an ſich, ſondern auch der Wiſſenſchaft, die ſie ernährt, leiſten, wenn ihnen Neigung für Naturgeſchichte und gründlichere Kenntniß nicht bloß von Waldbäumen und Jagdthieren, ſondern auch von Inſekten beigebracht, wenn die Kunſt, richtig zu beobachten, in ihnen ausgebildet würde!

§. 3.

So wenig dem Landwirth die Inſekten gleichgültig ſein können, die in irgend einem Stande ihres Lebens, am gewöhnlichſten in ihrem Raupenſtande, auf Wieſen a), Getreidefeldern b), Kornböden c), Obſt-

gär-

a) Man denke hier nur z. B. an die Verheerungen, welche die an den Wurzeln des Graſes ſich aufhaltende Raupe der *Phalaena graminis Linnaei* *Systema naturae*. 8. Holm. Ed. 12. B. I. 1767. S. 830. n. 73. vornemlich in Schweden angerichtet hat.

b) Hieher gehören z. B. *Elater fegetis* *Bjerfander* *Kongl. Svensk. Vetensk. Academ. Handlingar för år 1779. IV. 4. Curculio fegetis* bei *Linne' a. a. D. S. 612. n. 45. Phalaena tritici* ebend. S. 855. n. 179. frumenta-

gärten d), Weinbergen e) u. a. seine schönste Hofmünzen zu Grunde richten, so wenig sollte der Forstmann die Kenntnis derer vernachlässigen, die sich auf Bäumen f) und in Wäldern, auch noch im aufgetaueten

nen

mentalis S. 882. n. 337. fecalis n. 338. Musca pumilionis Bjerfander a. a. D. för år 1778. III. II. und IV. 4. und avenae Kongl. Svensk. Vetensk. Academ. Nya Handling. för år 1781. II. II. u. a.

c) Wer kennt nicht den *Curculio granarius* (bei Linne' a. a. D. S. 608. n. 16.) und den schwarzen (*Curculio frumentarius* a. a. D. n. 15.) und weißen (*Phalacna granella* bei Linne' a. a. D. S. 889. n. 377.) Kornwurm?

d) Hier ist ein Verzeichniß solcher Insekten, nur aus der einzigen Ordnung der Schmetterlinge: *Papilio Crataegi* bei Linne' a. a. D. S. 758. n. 72. *Phalaena neutria*. ebend. S. 818. n. 35. *dispar* S. 821. n. 44. *chrysoorrhoea* S. 822. n. 45. *pudibunda* S. 824. n. 54. *caeruleocephala* S. 826. n. 59. Pfl. S. 846. n. 135. *perficariae*. S. 847. n. 142. *flavicornis*. S. 856. n. 182. *alniaria*. S. 860. n. 205. *brumata*. S. 874. n. 281. *oporana*. S. 876. n. 292. *Holmiana*. S. 878. n. 308. *gelatella*. S. 885. n. 344. *Padella*. S. 885. n. 351. *punctella*. S. 890. n. 386. *Pomonella*. S. 902. n. 401. *Rajella*. S. 898. n. 447. und *Bergstraefferella* bei Fabricius *Species insectorum, exhibentes eorum differentias specificas, synonyma autorum, loca natalia, metamorphosin, adjectis observationibus, descriptionibus &c.* Hamburg. & Kilon. 8. B. II. n. 302.

e) z. B. mehrere Arten des Dämmerungschmetterlings, *cryptocephalus vitis* u. a.

f) so hält sich z. B. *Chrysomela populi* bei Linne' a. a. D. S. 590. n. 30. an der Espe, *Curculio populi* ebend. S. 611. n. 40. an der Haselstaude, und Pappel, *Cerambyx scalaris* und *populneus* S. 632. n. 55. und 57. an dieser auf; so an andern Bäumen in ihrem vollkommenen Zustande der Maitäfer oder *Scarabaeus*

uen g) und verarbeiteten h), oder im faulenden und versaulten i) Holze aufhalten.

§. 4.

Melolontha bei Linne' a. a. D. S. 554. n. 60. und brunus ebend. S. 556. n. 72. nach seiner Verwandlung auch Scarabaeus horticola ebend. S. 554. n. 59. als Maden aber Dermestes quadripunctatus, bei Geoffroi histoire abrégée des insectes, qui se trouvent aux environs de Paris. 4. B. I. 1762. S. 21. und Sourcroy entomologia Parisiensis. 12. Paris. 1785. S. 21. Cerambyx aedilis bei Linne' a. a. D. S. 628. n. 37. bajulus ebend. S. 636. n. 76. und textor S. 629. n. 41. an alten Bäumen Dermestes striatus bei Geoffroi a. a. D. B. I. S. 105. und bei Sourcroy a. a. D. S. 21. nach Schrank Enumeratio insectorum Austriae indigenorum. Augst. Vindelic. 1781. 8. S. 209. Ptinus pectinicornis bei Linne' a. a. D. S. 565. n. 1. und Carabus granulatus ebend. S. 668. n. 2. an alten Holzstöcken Scarabaeus fossor ebend. S. 548. n. 31. an abgeborstten Stämmen Cnecus flavipes bei Fabricius a. a. D. B. I. S. 257. n. 4. an abgestorbenen Nesten Acarus geniculatus bei Linne' a. a. D. S. 1025. n. 19. unter der alten Borke Aranea holosericea ebend. S. 1034. n. 29. sonst unter der Borke Acarus coleopterorum ebend. S. 1026. n. 27. Phalaena corticella ebend. S. 893. n. 411. Coccinella bipustulata ebend. S. 585. n. 42. Carabus biguttatus bei Fabricius a. a. D. B. I. S. 315. n. 83. und Curculio danubialis bei Schrank a. a. D. S. 113. und in ihren Rizen Tenebrio arboreus. ebend. S. 219.

g) Hieher gehören aufer mehreren der unter f) genannten Ungezieferarten Cerambyx sanguineus bei Linne' a. a. D. S. 636. n. 80. cerdo ebend. S. 629. n. 39. und faber S. 622. n. 6. der Schröter, oder Lucanus Cervus bei Linne' ebend. S. 559. n. 1. mehrere Arten des Erdkäfers, vornemlich hemipterus ebend. S. 555. n. 63. und des Schabkäfers, muricatus ebend. S. 562. n. 6. und eine andere nahe damit verwandte Art, die bei Pallas Spicileg Zoologic. Berolin. 4. Fasc. IX. 1772. S. 6-8. Ligniperda cornuta, bei Fabricius

a.

S. 4.

Ueberhaupt ist das Heer der Waldinsekten, die wir nur dem Namen nach kennen, ausnehmend zahlreich

a. a. D. B. I. S. 256. n. 4. *Lymexylon probofideum* heißt; an altem Holze findet sich *Anthrribus fulvus* bei *Sourcroy* a. a. D. S. 138. an trockenem Holze in einer Hefe fand *Schrank* a. a. D. S. 20. 21. *Attelabus formicarioides*; an feuchtem Holze kommt *Silpha quadripustulata* bei *Linne'* a. a. D. S. 570. n. 5. vor.

b) 3. B. an Holzsplittern *Termes pulsatorium* ebend. S. 1015. n. 2. an hölzernem Geräthe *Dermestes oblongus* und *contractus* bei *Geoffroi* a. a. D. I. S. 103. und bei *Sourcroy* a. a. D. S. 19. und *Ptinus pertinax* bei *Linne'* a. a. D. S. 565. n. 2. an gezimmertem Eichenholze auf den Schiffswerften *Cantharis navalis* ebend. S. 650. n. 26.

i) 3. B. *Scarabaeus nasicornis* bei *Linne'* a. a. D. S. 544. n. 15. *auratus* S. 557. n. 78. und *nobilis* S. 558. n. 81. *Silpha quadripustulata* und (bei *Sabricius* a. a. D.) *flavifrons*, *Callidium cognatum* (v. *Leicharting* Verzeichniß und Beschreibung der Tyroler Insekten. Zürich. 8. Th. I. Käferartige Insekten. B. II. 1784. S. 58.) *Phalaena Colossus* (bei *Linne'* S. 827. n. 63.) *Sirex Camelus* ebend. S. 929. n. 5. In faulenden Baumstäben *Lucanus parallelepipedus* ebend. S. 561. n. 6. und *cylindricus* v. *Leicharting* a. a. D. B. I. 1781. S. 5. und *Formica herculeana* bei *Linne'* a. a. D. S. 962. n. 1. In zerfressenen Bäumen *Dermestes murinus* bei *Geoffroi* a. a. D. B. I. S. 102. und *Sourcroy* a. a. D. S. 19. und *Tipula crocata* ebend. S. 505. In zerfressenem Holze *Dermestes flavescens* *Geoffroi* a. a. D. B. I. S. 102. *Sourcroy* a. a. D. S. 19. und *Lepisma saccharin.* ebend. S. 525; In faulendem Eichenholze der Schröter oder vielmehr seine Made, in faulem Nadelholze *Sirex spectrum* bei *Linne'* a. a. D. S. 929. n. 3. in faulenden Forchen *Lucanus caraboides* ebend. S. 561. n. 7. in faulen Birken *Ceram-*

reich k); von vielen unter ihnen kennen wir aber nicht einmal den Nutzen, den sie in der Haushaltung der Natur

byx coriarius ebend. S. 622. n. 7. in faulen Birnbäumen und Weiden Scarabaeus Eremita ebend. S. 556. n. 74.

- k) Außer den bereits angeführten Dermestes variegatus bei Geoffroi a. a. D. I. S. 104. und bei Jourcroy a. a. D. S. 20. Curculio rufipes bei Linne' a. a. D. S. 617. n. 83. Cerambyx rusticus ebend. S. 634. n. 67. striatus S. 635. n. 73. testaceus n. 75. sanguineus S. 636. n. 80. und castaneus n. 81. Leptura picea ebend. S. 641. n. 24. Carabus ruficornis bei Fabricius a. a. D. B. I. S. 305. n. 23. crepitans bei Linne' a. a. D. S. 671. n. 18. cyanocephalus ebend. n. 21. vulgaris S. 672. n. 27. cupreus n. 29. und Crux major S. 673. n. 39. Staphylinus maxillofus ebend. S. 683. n. 3. Cimex corticalis ebend. S. 718. n. 17. und ferus S. 731. n. 108. Papilio Sabaeus bei Fabricius a. a. D. B. II. S. 67. n. 302. Ligea bei Linne' a. a. D. S. 772. n. 144. Semele ebend. n. 148. Janira S. 774. n. 156. und Phlaeas S. 793. n. 252 Phalaena Hecta ebend. S. 833. n. 85. rubricollis S. 840. n. 113. ludifica S. 848. n. 143. affinis n. 144. triptera n. 145. polymita S. 855. n. 180. lactearia S. 858. n. 194. putataria S. 859. n. 196. vibicaria n. 198. pro-fapiaria S. 864. n. 222. furcaria, cinerata bei Fabricius a. a. D. B. II. S. 255. n. 75. emarginata bei Linne' a. a. D. S. 866. n. 236. bilineata S. 868. n. 245. comitata n. 247. dealbata S. 870. n. 256. lunulata, rectangulata S. 872. n. 270. limbata S. 873. n. 273. frigalis bei Fabricius a. a. D. B. II. S. 274. n. 191. punctalis ebend. S. 275. n. 193. Leeana ebend. S. 276. n. 2. octomaculata, fuscana, litteraria bei Linne' a. a. D. S. 876. n. 288. gnomona ebend. n. 294. Allstroemeriana S. 879. n. 314. Schreberiana n. 316. cruciana S. 880. n. 323. irrorella S. 885. n. 354. lutanella S. 886. n. 355. unguicella S. 887. n. 365. limbella bei Fabricius a. a. D. B. II. S. 296. n. 35. undella ebend. S. 297. n. 47. sulphurella S. 300. n. 61.

Natur haben, den Schaden, den sie, wenigstens unter gewissen Umständen, vornemlich bei ungewöhnlicher Vermehrung ihrer Art, im Ganzen, oder in einzelnen Gegenden und Wäldern oder Thieren, mittelbar oder unmittelbar anrichten, weil wir das ganze Detail ihrer Oekonomie, ihre Lebensart, ihre Nahrung, ihren wahren Aufenthalt, ihren innern Bau, ihre Feinde nicht kennen; viele sind uns nur in ihrer ganz entwickelten Gestalt bekannt, oft auch da nicht nach beiden Geschlechtern und mancherlei Altern, die doch so häufig eine Veränderung, wenigstens ihrer äußern Gestalt, nicht selten auch in andern Rücksichten veranlassen.

S. 5.

61. Fueßella S. 301. n. 66. rhomboidella bei Linne' a. a. D. S. 891. n. 394. Albinella ebend. S. 897. n. 435. Lyonettella n. 440. Rhediella S. 898. n. 444. und Clerkella S. 899. n. 450. Hemerobius Chrysope ebend. S. 912. n. 4. Tenthredo germanica bei Fabricius a. a. D. B. I. S. 412. Sirex mariscus bei Linne' a. a. D. S. 929. n. 6. Ichneumon fulvifrons, delufor. ebend. S. 934. n. 34. Formica rufa ebend. S. 962. n. 3. und fusca S. 963. n. 4. Mutilla europaea ebend. S. 966. n. 4. Musca tringaria ebend. S. 982. n. 18. conopsoides n. 21. mystacea S. 983. n. 26. lappona n. 27. lucorum S. 985. n. 36. sylvarum n. 37. segnis S. 988. n. 57. inanis S. 989. n. 61. meridiana n. 63. und diaphana bei Fabricius a. a. D. II. S. 448. Conops vesicularis bei Linne' a. a. D. S. 1005. n. 4. macrocephala n. 5. ferruginea n. 8. und buccata S. 1006. n. 12. Podura nivalis ebend. S. 1013. n. 6. vaga n. 7. und arborea S. 1014. n. 8. und Aranea extensa ebend. S. 1033. n. 22. und sexpunctata n. 24.

§. 5.

Die meiste dieser Ungezieferarten binden sich an keine gewisse Nahrung, schränken sich auf keine besondere Art von Waldungen ein, so weit wir wenigstens aus bisher bekannten Beobachtungen schliessen können, aber von einigen weiß man durch genaue Wahrnehmungen, daß sie sich nur in gewissen Waldungen aufhalten, weil sie nur da Nahrung und die übrige ihrem Gedeihen beförderliche Umstände antreffen: H. Rath Schrank 1) fand eine braune Art des Schabkäfers mit schwarzen Flügeldecken und zwei blassen Bändern auf denselbigen zu Wien nur auf der Eiche; die gemeine Processionsraupe (*Phalaena processionea* bei Linne' a. a. D. S. 819. n. 37.), welche Reaumur m) in Frankreich, H. D. Kühn n) in Deutschland beobachtet, und beide so schön beschrieben haben, sucht nur die Eichenwaldungen heim, und zieht in ganzen Scharen zu Hunderten in ordentlich geschlossenen Gliedern von einem Baume zum andern, den sie abblättert; andere Raupen oder Maden, die gleichfalls zu ganzen Scharen von Tausenden herumziehen, bei dem gemeinen Mann in einigen Gegenden Deutschlands unter dem Namen des Heerwurms bekannt sind, und sich

1) a. a. D. S. 34.

m) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. à Paris. 4. B. II. 1736. S. 179-208. vornehmlich S. 182.

n) Naturforscher. Halle. 8. St. XIV. 1780. S. 60. u. f. Pl. II. Abb. 8-11.

sich zu einer ebenfalls sehr gesellschaftlichen Art von Schnake (*Tipula*) entwickeln, hat man bisher nur (1756 und 1774) bei Eisenach in einem Büchsenwalde angetroffen o).

§. 6.

Die Nadelwäldungen haben wieder ihre eigene Arten von Ungeziefer, die am gewöhnlichsten und den meisten Schaden in ihrem Raupenstande anrichten, mehrere Käferarten, die sich häufig auf, in, unter der Rinde und im Holze aufhalten, da die Ungezieferarten aus andern Ordnungen mehr die Nadeln, Sprossen und Zapfen zu ihrer Wohnung und Nahrung wählen; einige Arten des Nisfalkäfers p), Wollkäfers q), Zangenkäfers r), und Lauffkäfers s), der Wanze t),

des

o) nach H. D. Kühn a. e. a. D. St. I. S. 79. u. f. St. XV. S. 96. u. f. St. XVIII. Pl. V.

p) *Curculio violaceus* bei Linne' a. a. D. S. 614. n. 63. *incanus* ebend. S. 616. n. 81. und *rufipes* S. 617. n. 83.

q) *Cerambyx nebulosus* bei Linne' a. a. D. S. 627. n. 29. *Sutor* ebend. S. 628. n. 38. *Inquisitor* S. 630. n. 49. *Carcharias* S. 631. n. 52. *linearis* S. 632. n. 58. *oculatus* S. 633. n. 60. *luridus* S. 634. n. 68. *variabilis* S. 635. n. 74. *fennicus* S. 636. n. 77. und *portitor* bei Schrank' Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin. 8. B. II. 1781. S. 312-314.

r) *Cicindela sylvatica* bei Linne' a. a. D. S. 658. n. 8.

s) *Carabus coriaceus* bei Linne' a. a. D. S. 668. n. 1. *hortensis* n. 3. *nitens* S. 669. n. 6. *auratus* n. 7. *violaceus* n. 8. und *convexus*.

t) *Cimex pini*, bei Linne' a. a. D. S. 729. n. 96.

des Tagfalterlings u), des Abendfalterlings x) und Nachtfalterlings y), der Raucelfliege z), der Blattwespe a), der Schwanzwespe b), der Schlupfwespe c), und der Spinne d).

§. 7.

Es fehlt zwar nicht an Beispielen, daß Insekten, die sonst nur auf einer oder auf einigen Arten von Bäumen ihren Aufenthalt nehmen, unter gewissen Umständen auch andere anfallen, wie H. D.

Kob

- u) *Papilio Arion* bei Linne' a. a. D. S. 789. n. 230.
- x) *Sphinx pinastri* bei Linne' a. a. D. S. 802. n. 22.
- y) *Phalaena pini* bei Linne' a. a. D. S. 814. n. 24. *quadra* ebend. S. 840. n. 114. *pinastri* S. 851. n. 160. *pinariaria* S. 861. n. 210. *picearia* S. 877. n. 299. *pinatella* S. 886. n. 358. *turionella* S. 892. n. 403. *decella* n. 404. *resinella* n. 406. *pityocampa* s. H. D. Amstein bei Suesly Magazin für die Liebhaber der Entomologie. Zürich und Winterthur. 8. S. 232-271. Pl. III. und *pinella* bei H. Hofm. Knoch Beiträge zur Insektengeschichte. Leipz. 8. St. I. 1781. S. 69.
- z) *Raphidia ophiopsis*, bei Linne' a. a. D. S. 916. n. 1.
- a) *Tenthredo pini* ebend. S. 922. n. 14. und *abietis* S. 923. n. 18.
- b) *Sirex gigas* ebend. S. 928. n. 1. und *juvencus* S. 929. n. 4.
- c) welche freilich mehr die darauf befindliche Maden verfolgen, als den Bäumen selbst schaden, z. B. *Ichneumon turionellae* bei Linne' a. a. D. S. 935. n. 40. *strobilellae* n. 41. *moderator* n. 42. und *resinellae* S. 936. n. 45.
- d) *Aranea sexpunctata* bei Linne' a. a. D. S. 1033. n. 24.

Kob e) von der Raupe der Nonne (*Phalaena monacha* bei Linne' a. a. D. S. 821. n. 45.) erzählt, die er, da sie sich doch sonst nur auf Weiden, Eichen, und Apfelbäumen aufhält, auch auf Espen, die sie entlaubte, und an Kiefern, und 1784 im Bairenthischen in so ungeheurer Menge an Fichten und Tannen antraf, daß sie schon im Erdemonat drei Tagewerke des Steinbachs im Reichsforst und zu Ende dieses Monats dreißig bis vierzig Tagewerke verwüstet hatte, und gewis in ihren Verheerungen noch weiter gegangen wäre, wenn nicht zu Ende dieses Monats einige kalte Nächte und darauf Regenwetter eingefallen wäre, wovon das Ungeziefer erstarrte, und Verwandlungshüllen und Schmetterlinge zu Tausenden todt unter den Bäumen lagen.

§. 8.

Aber ob es gleich Insekten gibt, die sich ohne Unterschied auf allen Arten des Nadelholzes aufhalten, so hat doch jede Art desselbigen wieder ihre eigene f), von denen nur sie, und nur in äußerst seltenen Fällen andere heimgesucht werden; einige Arten von Wanzen

zen

e) Die wahre Ursache der Baumtrocknis durch die Naturgeschichte der Forstphaläne (*Phalaena noctua piniperda*) erwiesen und durch einige Versuche erörtert. Nürnberg. 1786. 4. S. 20. 21.

f) ein Ungenannter bei H. Hofr. J. Fr. Stahl ökonomisches Forstmagazin. Frankf. u. Leipz. 8. B. I. 1763. S. 139.

zen g), von Blattläugern h) und Motten i) hat man bisher nur, oder doch vorzüglich auf der Weisstanne angetroffen, die sonst von den gefräßigern und schädlichern Ungezieferarten verschont wird k): die Föhre oder Kiefer l) hat wieder ihre eigene, einige Arten des Rüsselkäfers m), der Blattlaus n), des Nachtschmetterlings o) und der Blattwespe p); die Fichte oder Rothtanne wieder die ihrige, die sich nicht leicht auf andere Arten des Tangelholzes q) verlaufen; man kennt

- g) *Cimex abietis* bei Linne' a. a. D. S. 732. n. 115.
 h) *Chermes abietis* ebend. S. 738. n. 13.
 i) *Phalaena Tinea strobilella* bei Linne' a. a. D. S. 892. n. 402. *taedella* ebend. S. 893. n. 407. und *argentella* S. 895. n. 421.
 k) du Roi Harbke'sche wilde Baumzucht. Braunschweig. 8. B. II. 1772. S. 118.
 l) ein Ungenannter bei H. Hofr. Stahl a. a. D. B. II. S. 316-318.
 m) *Curculio pini* bei Linne' a. a. D. S. 608. n. 19. und *abietis* ebend. S. 613. n. 57.
 n) *Aphis pini* ebend. S. 736. n. 25.
 o) *Phalaena noctua piniperda* bei H. D. Rob a. a. D. und H. Pr. Lofschge Naturforscher St. XXI. *Phalaena Cembrella* bei Linne' a. a. D. S. 892. n. 405. und andere, deren Larven besonders jungen Kieferwaldungen sehr gefährlich sind, und entweder die Zapfen (S. bei H. Hofr. Stahl a. a. D. B. I. S. 139. 140.) oder die Nadeln (S. ebend. B. II. S. 316-318.) abfressen.
 p) *Tenthredo erythrocephala* bei Linne' a. a. D. S. 926. n. 40.
 q) Doch fand H. Dr. Amstein a. a. D. seinen Fichtenspinner auch auf Föhren; Herr F. H. Jäger Beyträge zur Kenntniß und Tilgung des Borkenkäfers der Fichte,

kennt in Bünden und Veltlin, den Fichtenspinner r), in Pommern und einigen Gegenden Obersachsens den Fichtenspanner s), da sowohl, als in Schlessien und Böhmen noch eine Art des Nachtschmetterlings t) am Harze u), am Thüringer Walde x), in Fran-

ken

te, oder der Wurmtrofnis fichtener Waldungen. Jena. 1784. 8. S. 20. den Borkenkäfer auch auf Weisstannen und Kiefern, worinn er jedoch bald starb, und der Herzogl. Gothaische Oberförster zu Kranichfeld H. Grefß im Oct. 1783. als das Uebel schon weiter um sich gegriffen hatte, zwanzig- bis fünfundzwanzigjährige Kiefern, die mit Laubholz vermengt waren, welches man zu Wellen schlagen ließ, davon zu Grunde gerichtet, ob gleich im Hornung desselbigen Jahrs sowohl im Kranichfelder Forst, als im daran stofenden Osthäuser Gemeindeholz mitten zwischen fünfhundert bis zweitausend angegriffenen Fichten die Kiefern noch ganz unverfehrt waren.

- r) Phalaena Bombyx pityocampa s. H. Dr. Amstein, H. Ul. v. Salis, und H. Suesßly in des letztern Magazin für die Liebhaber der Entomologie. B. II. S. 232 - 271.
- s) Phalaena Geometra piniaria. S. H. Vast. v. Scheve Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten. 4tes Stük. im Naturforscher. St. XV. 1781. S. 67 - 75.
- t) Leipziger Intelligenzblatt. 1784. St. 45. Suesßly Magazin der Entomologie. B. II. S. 266. 267. Oekonomische Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlessien B. IV. S. 144.
- u) H. Vicebergh. v. Trebra Schriften der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. 8. B. IV. S. 78. 2c. H. Vast. Göze zweite kleine Harzreise. Leipz. 8. S. 283 - 285.
- x) H. Jäger a. a. D. Etwas über den Borkenkäfer oder die Baumtrofnis fichtener Waldungen. Leipzig. 1786. 8. H. Steiner Versuche über die Herkunft des Borkenkäfers oder fliegenden Holzwurms. Weimar. 8. 1785.

ken y), in Tirol z) und andern Gegenden Deutschlands a), in Dännemark b), Schweden c), Norwegen d), Sibirien e) den leidigen Schab- oder Vorkenkäfer.

§. 9.

Freilich sind nicht alle diese Insekten schädlich, sind es wenigstens nicht in einem hohen Grade; eine Art des Schabkäfers, der Linne' den Beinamen piniper-

- y) z. B. im Chur- und Herzoglich-Sächsischen Antheil Hennebergs. Etwas über den Vorkenkäfer etc. in der Markgraffschaft Brandenburg. H. Dr. Kob a. a. D. S. 19.
- z) v. Laicharting a. a. D. V. I. S. 66-68.
- a) z. B. in der Mark Brandenburg und Pommern. H. Pred. Herbst in Stueßly Archiv der Insektengeschichte. Zürich und Winterthur. 4. Heft IV. 1783. S. 23. 24. in Baiern und der Oberpfalz nach H. Superint. Schäfer in H. D. Kob's Ankündigung seiner Werke.
- b) H. Prof. Fabricius a. a. D. V. I. S. 67-69.
- c) So fand ihn Linne' (S. Reisen durch Deland und Gothland, aus dem schwedischen übersezt von Schreiber. Halle. 8. Th. I. 1764. S. 31.) im Zimmerholze bei Werid in Deland häufig, und S. 212. 213. zwischen Hau und Ruta in Gothland.
- d) Ström der Drontheimischen Gesellschaft Schriften aus dem dänischen übersezt. Kopenh. und Leipzig. 8. Th. III. 1767. S. 345. 346.
- e) Denn offenbar gehört der Scarabaeus, den H. Prof. Lepechin Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs im Jahr 1770, aus dem russischen überf. von Chu. H. Gase. Altenburg. 4. Th. II. 1775. beschreibet, und Pl. XI. Abb. 21. vorstellt, hieher.

niperda beigelegt hat, und die sich gewöhnlich an dem untern Zweigen der Fichte, die sie aushölet und trocken macht f), doch auch auf Stammenden g), und Rinden h), vornemlich kranker Bäume i) aufhält, sprechen, ungeachtet Gleditsch k), H. Hoffmann merr. Suckow l), Herr Zeppe m) und Herr Garnisonspr. Herbst n) die schreckliche Verheerungen am Harze ihr allein zuzuschreiben scheinen, zweien genauen und fleißigen Beobachter an Ort und Stelle, H. von Trebra und H. Schwickard o) von aller Schuld frei, und Linne' p) bezeugt sogar, sie befreie die Fichte von ihren überflüssigen Wasserreisern, und diene dadurch zu ihrem desto bessern Wachsthum.

S. 10.

- f) Linne' Syft. nat. B. I. S. 563. n. II. Fabricius a. a. D. S. 68. 69. n. 7.
- g) H. Stadtrichter Schwickard Hannoversches Magazin. 1784. St. 19. S. 303.
- h) v. Laicharting a. a. D. B. I. S. 67. 68.
- i) Schwickard a. e. a. D.
- k) systematische Einleitung in die neuere Forstwissenschaft. Berlin. 8. B. I. S. 477 - 480.
- l) Einleitung in die Forstwissenschaft zum akademischen Gebrauch. Jena. 1776. 8. S. 198.
- m) Die Jagdlust oder die hohe und niedere Jagd. Nürnberg. 8. Th. III. 1784. S. 426 - 428.
- n) Fortsetzung der gemeinnützigen Naturgeschichte des Thierreichs. Berlin und Strals. 8. B. VI. 1784. S. 61. 62.
- o) jener a. a. D. S. 79. dieser a. e. a. D.
- p) a. e. a. D. hortulanus naturae.

§. 10.

Viele dieser Insekten sind uns noch augenscheinlicher nützlich, indem sie durch einen Naturtrieb, der ihnen diese zur Nahrung anweist, diejenige Insekten verfolgen, welche uns durch ihre allzustarke Vermehrung und Anhäufung unvermeidlich schaden würden; ein großer Theil der Schlupfwespen nistet und legt seine Eier in Larven und Verwandlungshüllen anderer Insekten, fängt sie aus, und tödtet sie; die Forzphaläne, deren zahlreiche Raupen in einigen fränkischen Waldungen so viele Kiefern zum Absterben gebracht haben, haben in diesem ihrem Raupenstande an drei Arten der Schlupfwespe q) so mächtige Feinde r); daß sich von 100 kaum 10 glücklich verwandeln, selbst noch während der Verwandlung die Hälfte durch sie darauf geht, und sogar nach der Verwandlung die Verfolgung noch nicht zu Ende ist.

§. 11.

Anderer nähren sich offenbar nur von den Trümmern der Zerstörung, welche gefräßigere Insekten angerichtet haben s); oder von Holz und Bäumen, die schon

q) *Ichneumon raptorius* (bei Linne' S. 930. n. 2.) *compunctor* (S. 934. n. 33.) und *equitatorius* (Panzer bei Kob a. a. D. S. 54-56.)

r) Kob a. a. D. S. 1.

s) Sollte vielleicht hieher auch die Art Schabkäfer (*Dermostes variegatus*) gehören, welche Sourcroy a. a. D. S.

schon aus andern oft innerlichen Ursachen erkrankt, abgestorben, auf dem Uebergang zur Fäulung oder gar schon faul sind.

§. 12.

Selbst diejenige, welche nützliche Gewächse, brauchbare, gesunde und im besten Wachsthum begriffene Bäume zerstören, besitzen die Kraft zu schaden sehr eingeschränkt, oder sind nicht in so großer Menge vorhanden, daß uns ihre Wirkung sehr fühlbar werden könnte; bald sind sie in diesem oder jenem Stande und Zeitpunkte ihres Lebens gegen rauhe Witterung, Kälte, Nässe, selbst zuweilen gegen allzugroße Trockenheit äußerst empfindlich, und gehen unter solchen Umständen darauf; bald haben sie sowohl unter den Thieren ihrer Größe und ihrer Ordnung, als auch unter den größern Thieren, vornemlich unter den Vögeln, aber auch unter den Säugethieren gefräßige Feinde, die ihnen beständig nachstellen, eine ungeheure Menge davon verzehren, und so ihrer zu starken Vermehrung durch ihren Nahrungstrieb entgegen arbeiten.

So tödteten einige kalte Nächte und darauf folgender Regen im Erndemonat Puppen und Schmetterlinge der Nonne, die einigen fränkischen Fichtenwaldungen so vieles Unheil drohten 1); fallen die Raupen der

Forst

§. 20. und Geoffroy a. e. a. D. S. 104. an krebssich-
ten Baumrinden gefunden haben?

1) Rob a. a. D. S. 21.

Forlphaläne auf Pfützen oder langes Mos, so versauern, fallen sie auf dirren Sand, so vertrocknen sie u).

Mehrere sowohl einheimische als Zugvögel, vornehmlich aber der Drehhals, und mehrere Arten des Spechts und des Baumläufers haken in die Rinde der Bäume, und verzehren die darauf und darunter befindliche Maden und Insekten; dem Fichtenspanner stellen große und kleine Vögel, insbesondere Sperlinge, nach x); die Puppen des Fichtenspanners, der in Pommern einige Fichtenhaiden zerstört hatte, wurden, da sie sich in das Mos vergraben hatten, von den Schweinen aufgewühlt und verzehrt y).

§. 13.

Aber wo Witterung und andere Umstände ihrem Fortkommen und ihrer Fortpflanzung und Vermehrung außerordentlich günstig sind, ihre natürliche Feinde, auch wohl durch unbesonnene Bemühungen der Menschen, sich entfernt, oder in ihrer Menge abgenommen haben, da fällt oft der Schade, den sie an Bäumen und ganzen Waldungen anrichten, sichtbar genug in die Augen; zwar manchmal erholen sich Bäume und Gehölze wieder, wenn ihnen die Gefräßigkeit zahlloser Raupen alle Nadeln genommen hat; so erzählt der Herr

Rams

u) Kob a. a. D. S. 1. daher kam es zum Theil, daß an Orten, wo man sie 1784 zu Millionen antraf, 1785 kaum zwanzig mehr zu finden waren.

x) Ul. von Salis a. a. D. S. 257. 2c.

y) v. Scheven a. a. D. S. 72.

Kammerh. von Staff z), daß am Flosberge im Weimarischen alle Nadeln roth wurden, in jeder ein kleines Loch, und in diesem eine kleine weiße Made mit braunem Kopfe war; schlug man mit der Art an einen Baum, so fielen so viele Nadeln und Wurmeel herunter, daß man die Farbe der Kleider nicht mehr unterscheiden konnte; die Stämme waren übrigens, die Zerstörung der Nadeln ausgenommen, bei genauer Besichtigung ganz gesund, und, nachdem die alte Nadeln abgefallen waren, kamen neue, so daß der Berg in Zeit von vier Wochen wieder grün war: Nach einer Nachricht, die ich Herrn Oberförster Grefß zu verdanken habe, bemerkte man im Jahr 1744 im Herzogl. Gothaischen Georgenthaler Forst auf dem Ziegelberge, wo damals vierzig- bis fünfzigjähriges Holz stand, etwas ähnliches; eine weiße Made mit rothem Kopfe hatte die Nadeln so zerstört, daß sie in einem Jahre alle abfielen; die Bäume wurden aber das Jahr darauf wieder grün, und von der Made war nichts mehr wahrzunehmen.

S. 14.

Auch von dem Schaden, den die glatte grüngestreifte Raupe der Forstphaläne bei ihrem im Jahr 1725, und nachher in den Jahren 1783 und 1784 geschehenen Einfall in einige nürnbergische und anspachische Wäld-

z) Etwas über den Vorkenkäfer. S. 10. II.

Waldungen anrichteten, indem sie die Nadeln, mehr alte und trockene, als junge und saftvolle, mehr in alten Gehölzen, als in jungen Dichtungen abfrasen, schienen sich die Bäume im Jahr darauf zu erholen, aber dieser Trost verschwand bald, denn in den dreizehn folgenden Jahren stunden alle Jahre sehr viele ab; 1783 zeigten sie sich fast an den gleichen Orten, die sie 1725 heimgesucht hatten, zuerst im Richteramte Schwand, wo sie zwischen Sperbersloh und Pyrbaum und Schwarzenbrunn in kurzer Zeit fünfzig Morgen rein abgefressen hatten; eben so zeigten sie sich bei Wendelstein und Raubersricht; die Lach und Krötenbach von 207 $\frac{3}{8}$ Morgen waren halb, Finsterloh von 190 $\frac{3}{4}$ Morgen an zweien Plätzen, die etwas über fünfzig Morgen betragen, Föhrröß von 79 $\frac{1}{2}$ Morgen, Hebenbach, Hohenwart und Francurieth von 341 $\frac{1}{2}$ Morgen nur flückweise angegriffen, auch Bauer- und Gemeindegeländer, die nicht nach Morgenzahl angegeben werden können, und die Nothher Riecht hatten stark gelitten; nur in herrschaftlichen Waldungen waren dreihundert Morgen verwüstet; in der letztern Hälfte des Brachmonats von 1784 war in der Meisenlach ein Stück von fünfzig Morgen damit überzogen, das Uebel verbreitete sich bis auf hundert Morgen; endlich war in der ganzen Meisenlach, einem der schönsten spanischen Forsten, junge Dichtungen ausgenommen, kein Platz, wo man die Raupe nicht fand; von da kamen sie

sie in die Laubenhaid, in die Ungenauer Hölzer, in die Keitschacht, in den Kamersteiner Berg, in den Heidenberg, in den Schwander Forst, und an alle die Orte, wo sie schon im Jahr 1783 gewesen waren, ferner in die Petersggnünder Wildfuhr, in die Nuzung, in den Rothauracherwald, in den Etkamm, Eichig, Westerloh, Geißakern, Bernloher Wald, in das Bernspascher Holz, in den Bonhaid, Raiß und Ekersmühler Bezirk: die Raupen, welche dieses Unheil anrichteten, verwandeln sich in einen Nachtschmetterling, der zu den Eulen mit einem Kamme, schneckenförmig zusammengerollter Zunge, und niedergebogenen Flügeln gehört; die obere dieser Flügel sind bunt, röthlicht und braungelb durch einander, und haben in die Quere einen hobelförmigen weißlichtern Flecken; die untere aber sind braungrau mit blassem Saume a).

S. 15.

Ob die in der Oberösterreichischen, Böhmischen aa) und Preussischen Waldungen nach dem Bericht des Hrn. Dr. Kob b) eingerissene Krankheit diese Raupen zum Grunde habe, will ich hier nicht entscheiden, da mir die nähere Umstände dieser Krankheit nicht bekannt

B 3

sind;

a) Hr. Pr. Loschge und Dr. Kob und Panzer a. d. a. D.

aa) Hr. M. Richter leitet sie vom *Dermestes piniperda* ab, in der ersten der drei Abhandlungen über die physikalische Beschaffenheit einiger Distrikte und Gegenden von Böhmen. Prag und Dresden. 1786. 4. S. 34.

b) a. a. D. S. 33. 36.

sind; von Württemberg bin ich durch sachkundige Leute versichert worden, daß man sich seit Menschenalttern c) keiner solchen Krankheit zu erinnern wisse. Daß sie am Harze nicht von solchen Raupen kommt, die sich doch nur auf denen am Harze nicht zu findenden Kiefern aufhalten, wie Hr. D. Rob sich vorstellt, werde ich in der Folge noch zu zeigen Gelegenheit finden.

§. 16.

Auch das Ungeziefer, das in Sachsen so viel Unheil angerichtet hat, scheinen nicht diese Raupen gewesen zu sein; im chursächsischen Nuthcil von Henneberg hat man den Borkenkäfer angetroffen; ihm scheint auch das Uebel zugeschrieben zu werden, wodurch am Erzgebirge gegen 30000 Klafter Holz verdorben sind d): Eine Art Raupe, die in ganzen Processionen einher zog, und daher der Heerwurm oder die Processionsraupe genannt wurden, durch Fäden, einem Spinnengewebe ähnlich, an einander gekettet waren, und die Bäume von der Erde bis an den äußersten Gipfel bedekten, suchten 1779 die Fichten- und Tannemwälder in der Gegend von Dresden heim, und machten die

c) Hr. Dr. Rob erwähnt einer vor zehn Jahren in den Wäldern dieses Herzogthums umgehenden Krankheit a. a. O. S. 9. allein Hr. Expeditionsrath Spittler, der seit mehreren Jahren in der Herzoglich-Württembergischen Kammer zu Stuttgart Forstreferens ist, hat mich versichert, daß man in diesem Herzogthum nie nichts von dieser Krankheit gelitten habe, und mir erlaubt, mich öffentlich auf sein Zeugnis zu berufen.

d) Leipziger Intelligenzblatt. 1784. St. 45.

Bäume kahl e); ähnlicher Raupen, welche die Fichtenwäldungen verheert haben, gedenken auch die schlesischen Naturforscher f).

S. 17.

Die Beschreibung ist freilich zu mangelhaft, um es mit voller Zuverlässigkeit zu behaupten, aber Wahrscheinlichkeit hat es für sich, da wir bis jetzt keine andere Processionsraupen in Nadelwäldungen kennen, daß es der Fichtenspinner ist, den Hr. Dr. Amstein und Hr. von Salis g) bei Cleve und im Beltlin im Frühling gefunden und beschrieben haben. Auch er verursacht dort in den Wäldungen nicht wenig Schaden, fast alle junge Fichten verdorren davon, auf hohen Bäumen fast immer der Ast, worauf sie wohnen; sie verzehren die Nadeln, und fangen das Harz; meistens sind sie aber am Gipfel oder am Ende eines Astes, in höheren Gegenden z. B. bei Cassion im Beltlin fast auf allen Föhren, auf jeder zwei, gewöhnlich mehrere bis fünf Nester, welche ziemlich eiförmig, doch unten etwas zugespitzt sind; sie sind schwarzharig, haben sechzehn rothgelbe Füße, erleiden noch als Raupen vier Häutungen und werden bei jeder etwas heller; sie

e) Altonaer Merkur. 1779. Nr. 110.

f) Oekonomische Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlessien. B. IV. S. 144.

g) a. d. a. D. Pl. III.

sie spinnen ihr ganzes Leben Seide, und der Baum, den sie bewohnen, ist gleichsam ganz damit tapezirt; sie ziehen in ordentlichen Proceffionen aus, und in ihr Nest, und vergraben sich, wenn sie sich verwandelt, gemeiniglich im Merz, in großer Gesellschaft unter die Erde; die Verwandlung geht langsam vor sich, und ist erst in zehen bis vierzehen Tagen vollendet, auch gehen viele dabei zu Grunde; erst im Erndemonat oder zu Anfang des Herbstmonats, zum Theil erst im folgenden Jahre im Heumonate entwickeln sie sich zu einem Nachtschmetterling aus der Zunft der Spinner.

§. 18.

Einige Meilen von Neuwarp in Pommern zerstörten die Raupen des Fichtenspanners (*Phalaena pinia-ria*) einen großen Theil einer Fichtenheide gänzlich h).

§. 19.

1753 gieng auf der Insel Kosala in den Rimitoscheren von den Raupen einiger Mottenarten (*Phalaena dodecella* und *turionella*), welche die Schößlinge verdorben hatten, ein schöner Tannenwald zu Grunde i).

Daß die Maden der großen Schwanzwespe im Lantzenholze zuweilen große Verwüstungen anrichten, welche

h) v. Scheven a. a. D.

i) Gadd in den Abhandlungen der Königlich-Schwedischen Akademie der Wissenschaften aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik auf 1762. aus dem Schwed. übers. von N. G. Kästner. Hamburg und Leipz. 8. B. XXIV. 1765. S. 98. 99.

che beschleunigtes Niederhauen derselbigen erfordern, bezeuget Herr Geh. Hofrath Delius k).

§. 20.

Aber kein Ungeziefer hat in den Wäldungen jemals so vielen Schaden gethan, als man dem Borkenkäfer zuschreibt; er verdient also um so mehr eine nähere Beschreibung, da wenigstens am Harze keinem andern Insekte, auch nicht dem großen Holzbock (Cerambyx inquisitor) so viel Antheil an den schrecklichen Verheerungen beigemessen werden kann, welche seine Wäldungen schon seit mehreren Jahren erleiden.

k) Fränkische Sammlungen von Anmerkungen aus der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Oekonomie, und denen damit verbundenen Wissenschaften. Nürnberg 8. B. IV. S. 250 - 263. S. davon auch Berlinische Sammlungen zur Beförderung der Arzneywissenschaft, der Naturgeschichte, der Haushaltungskunst, Cameralwissenschaft und der dahin einschlagenden Litteratur. Berlin. 8. B. VIII. S. 30.

I. Abschnitt.

Naturgeschichte des schwarzen Wurms.

§. 21.

Der Borkenkäfer steht bei Linné 1) unter der Gattung des Schabkäfers (Dermestes); da unter jenem Namen mehrere Arten dieser Gattung vorkommen, so wird es nicht undiulich sein, zuerst diejenige Eigenschaften zu erzählen, welche sie mit einander gemein haben.

§. 22.

Die Larven oder Maden m) haben an den drei ersten Ringen des Leibs sechs hornartige Füße; ihre Haut ist lederartig, oft, wie der Kopf, hornartig, das Maul hat Zähne und kleine Bartspitzen; die Fühlhörner sind klein. Diese Maden verwandeln sich, meistens da, wo sie bisher gelebt haben, langsam und ohne Gespinnst; nach ihrer Entwicklung aber zerstreuen sie sich; berührt man sie nun, so ziehen sie ihre Glieder zusammen, stellen sich, wie todt, und halten, ohne sich zu rühren, selbst große Plagen, auch Dämpfe, aus n).

Ihr Halschild ist gewölbt mit einem kaum merklichen Rande; unter diesem tragen sie ihren Kopf; ihre Fühlstangen sind Feulenähnlich, und bestehen aus zehn bis elf Gelenken, von welchen die drei äußersten dicker, blättericht und durchbohrt sind (Fig. 4-10.). Sie gehören überhaupt zu den kleinern Käferarten.

§. 23.

1) a. a. D. S. 561. n. 191.

m) Herbst Forts. der gemeinnützigen Naturgeschichte des Thierreichs a. a. D. S. 59.

n) Sulzer a. a. D.

§. 23.

Allein aus triftigen Gründen haben sowohl Herr Etatsrath Pallas o), als Hr. Prof. Fabricius p) und von Laicharting q) diejenige Arten, welche sich auf Holz, auf stehendem oder gefällttem und gehauenen, aufhalten, jener unter dem Namen Ligniperda, diese unter dem Namen Kestrichus, als eine eigene Gattung, von den übrigen getrennet.

§. 24.

Schon ihr Aufenthalt und ihre Nahrung unterscheidet sie merklich von den übrigen Arten der Linne'schen Gattung, die ihren Aufenthalt und ihr Futter gewöhnlicher im Thierreiche suchen; die meiste nehmen ihren Aufenthalt unter der Rinde, und zernagen, vornemlich als Maden, den Splint, ohne, wenigstens tief, in das Holz einzudringen r); die meiste unter ihnen findet man noch an stehenden Stämmen s), nicht selten an solchen, welche schon abgestorben t) oder krank

o) a. a. D.

p) a. a. D. B. I. S. 67-69. System. entomologic. Flensb. et Lips. 1775. 8. S. 59. Genera insectorum Chilon. 1776. 8. S. 14.

q) a. a. D. B. I. S. 67. 68.

r) nach den vor mir liegenden zahlreichen Beobachtungen kann ich Hrn. Prof. Fabricius nicht beistimmen, wenn er Genera insectorum S. 14. behauptet, Maden und Puppen dieser Ungezieferarten nähren sich vom Holz abgestorbener Aeste.

s) Linne' a. a. D. S. 562. 563. n. 5-II. Fabricius Species insectorum S. 67-69. n. 1. 3. 4. 6. 7. 8. Schrank a. a. D. S. 25. 33. Sulzer a. a. D. v. Laicharting a. a. D. B. I. S. 66-68. Herbst Fortsetzung u. a. a. D. S. 61. 62. n. 5-7.

t) Dis bezeugt Linne' von seinem Dermestes micrographus

frank u) sind; einige x) häufiger an jungen Stämmen, als an alten; die meiste blos an Nadelholz y), und hauptsächlich auf Fichten z), von welchen eine Art (piniperda) gewöhnlicher die untere Zweige kahl macht, ob man sie gleich auch unter der Stammrinde zuweilen antrifft a).

§. 25.

phus a. e. a. D. S. 562. n. 9. Fabricius spec. insect. S. 67. n. 1. vom capucinus. Schrank a. e. a. D. vom typographus und polygraphus.

- u) Dieses behauptet Hr. Schwikard a. a. D. S. 304. vom Scolythus bei Fabricius species insect. a. a. D. S. 68. n. 6.
- x) so nach Hr. Schwikard a. a. D. S. 302. der Dermestes polygraphus.
- y) Linne' a. a. D. S. 562. Fabricius species insectorum S. 67. 68. Geoffroy a. a. D. S. 102-106. Sourcroy a. a. D. S. 19-21. Sulzer a. a. D. fänden die von ihnen beschriebene Arten an Bäumen überhaupt, und der ungenannte Verfasser einer der Königl. Societät eingeschickten Schrift will den Derm. polygraphus gar nur an Roth- und Hainbüchen, Herr Schwikard a. a. D. S. 302. wenigstens auch an andern Bäumen gefunden haben; allein ob ich gleich nicht in Abrede sein will, daß man ihn da angetroffen habe, so zweifle ich doch noch, ob er da seine Nahrung findet, und mir ist kein Beispiel bekannt, daß er andern Bäumen geschadet habe.
- z) Dieses gilt hauptsächlich vom Dermestes typographus, ob ihn gleich Hr. von Laicharting a. a. D. B. I. S. 66. unter der Rinde des Nadelholzes überhaupt, und sowohl Hr. D. Kob a. a. D. S. 19. als zuweilen Hr. Oberf. Gref in Kiefern, Hr. Jäger a. a. D. S. 20. in schadhaften Weistämmen, und Hr. Past. Göze zweite kleine Harzreise S. 283. so gar an Obstbäumen und in seiner Uebers. von Degeer Abb. zur Gesch. der Insekt. Nürnberg. IV. B. 1781. S. 336. an Weiden gefunden haben will.
- a) v. Laicharting a. a. D. B. I. S. 67. und Schwikard a. a. D. St. 20. S. 305.

§. 25.

Oft findet man sie auch in dem nach der Fällung des Stammes zurückbleibenden Strunke b), in Nadeln und im Moose, die unter den von ihnen belagerten Bäumen liegen, und ihre Wurzeln bedecken, selbst in gefälltem, gezimmertem c) oder sonst verarbeiteten d) Holze, wenn, wenigstens noch eine Zeit lang, Borke daran sitzen bleibt.

§. 26.

Ihre Eier sind durchscheinend, milchweis, ungefähr so groß, als ein Hirsenkorn, und werden immer mehr länglicht; bei warmer Witterung wenigstens in vierzehn Tagen kriecht eine Made oder ein Känpchen daraus, das anfangs ganz weiß ist (Fig. 1. c.) doch auf dem Rücken der Länge nach einen rothen Strich hat, es besteht aus vielen kleinen, abgebrochenen, neben und unter einander befindlichen aufgetriebenen Runzeln, läuft hinten sehr spizig zu, und hat sehr zarte Füße; wird es etwas älter (Fig. 1. d.) so wird sein Gebiß bräunlicht, der Kopf aber gelblicht; der Halschild ist mehr rundlicht und an den Enden nach dem Kopf und Halse zu abgestumpft und kegelförmig; durch diese Merkmale unterscheiden sich diese Raupen leicht von andern Raupen und Maden, vornemlich aber von denen des großen Holzbofs.

§. 27.

b) so z. B. Dermest. piniperda Schwifard a. e. a. D.
Dermestes capucinus Herbst Fortsetzung zc. a. a. D.
S. 61. n. 5.

c) Linne' Reisen durch Deland zc. Th. I. S. 31.

d) Dermest. capucin. in Bretterwänden. Herbst Fortsetzung zc. a. e. a. D. und in Suesly Archiv der Insektengeschichte. Heft IV. S. 23. 24. dieser an frisch angekommenen eichernen Kloben, so wie Dermest. typographus an alten Pfählen von Fichtenholz.

§. 27.

In diesem Zustande hõlen sie sich Gänge zwischen der Rinde und dem Holze aus, und verzehren die aufsteigende Säfte; sie sind gegen Luft, und, so sehr ihnen sonst Wärme behagt, gegen Sonne sehr empfindlich; wälzen sich stark herum, wenn die Rinde abgerissen wird e), und gehen bald darauf; noch geschwinde, wenn sie ihres natürlichen Schutzes beraubt, einer strengern Kälte bloßgestellt werden.

§. 28.

Geschieht das nicht, sondern die Maden bleiben ungestört unter der Rinde, so wachsen sie immer, oft zu einer Größe, die sie nachher als entwickelte Käfer nicht mehr haben; denn verwandeln sie sich; sie sind einige Tage, vielleicht eine Woche lang, krank und unbeweglich, streifen zuletzt die äußere Haut ab, und erscheinen nun als eine sehr weisse Puppe (Fig. I. e.), wie bei allen Insekten, die in ihrem vollkommenen und entwickelten Zustande keine lange dünne Einschnitte zwischen Hals und Hinterleib haben, sondern wo die Verbindung zwischen Kopf und Hinterleib gleiche Dike mit diesem hat, ohne Schale. Die Puppe ist nemlich äußerst weich, so daß sie die geringste Berührung zerquetscht, fast wie geronnene Milch, und gegen Kälte und Nässe äußerst empfindlich, desto empfindlicher, wie näher es zur Entwicklung kommt; von zu vieler Nässe zerfließt sie fast ganz; von lange anhaltender, starker, brennender Hitze schrumpft sie zusammen, und wird verhindert sich auszudehnen; an freier Luft stirbt sie bald: sie bewegt sich beinahe gar nicht, nur mit dem Hinterleib etwas, hat schwarze glänzende Augen, und ist überhaupt fast wie der Käfer selbst gebildet.

§. 29.

e) Linne' Reisen durch Deland. 2c. Th. I. S. 213.

§. 29.

Nach und nach in zwei bis drei Wochen geht die weiße Farbe in die gelblichte f) über; die Flügeldecken erheben sich von den Seiten, zu welchen sie sich bisher befanden, auf den Rücken, auch die Füße lösen sich vom Leibe ab; alles wird nun steifer und härter, und der Käfer fängt jetzt an, sich unter der Borke lebhafter zu bewegen; die Schalen härten sich immer mehr; die Farbe geht aus der gelblichten in die hellbraune (Fig. 1. f.) aus dieser in die dunkelbraune (Fig. 1. g.) und zuletzt, wenn der Käfer zum Ausfliegen ganz reif ist, in eine beinahe schwarze (Fig. 1. h.) über.

Dies ist nun der schwarze Wurm, der sonst auch unter dem Namen Holzwurm, fliegender Wurm, Borckenkäfer, bekannt ist.

§. 30.

Fällt dieser Zeitpunkt der vollkommenen Entwicklung in einen kalten nassen unfreundlichen Herbst, so bleibt der Käfer bis in den folgenden Frühling wie todt unter der Borke liegen; geschieht sie aber früher, z. B. im Heu- oder Erndemonat, befördert warmes Wetter und reichliche Nahrung sein Gedeihen, löst ihn warmer Sonnenstral bald hervor, und hält das warme Wetter länger an, so fliegt er nicht nur aus, sondern begattet sich auch noch vor dem Herbst, und hat schon im sechsten Monate Nachkommenschaft.

§. 31.

f) doch habe ich sie in den mir vor Augen gekommenen Proben davon nie von der rothgelblichten Farbe gesehen, wie der Käfer bei H. D. Kob a. a. D. Pl. III. Fig. 2-7. noch so braungelb, wie er bei Sulzer a. a. D. Pl. II. Fig. 4. abgebildet ist.

S. 31.

An seinen Fühlstangen ist das erste Gelenk (Fig. 5-8.) etwas länger, als die übrige, die folgende sehr kurz und gerundet, die drei äußerste aber verlängert, dick und eiförmig, und nur das äußerste spitzig; am Munde hat der Käfer (Fig. 2.) eine dünne, cylindrische, unzertheilte, hautige und hervorragende Lippe; auf ihrer Spitze (Fig. 2.) sitzen die zwei hintere Fressspitzen, die aus drei gleichen Gelenken bestehen; die zwei vordere sitzen auf der Kinnlade, sind übrigens mit den hintern von gleicher Größe, und bestehen, wie sie aus drei Gelenken, die doch nicht so ganz gleich sind; auch sind diese vordere Fressspitzen in der Mitte dicker; ihre Kinnladen (Fig. 5-8.) sind hornartig, dick, kurz und spitzig; die eine ohne Stacheln und mehr gewölbt, die andere gerade, steif, cylindrisch, unzertheilt und nicht so spitzig als jene; seine sechs Füße sind (Fig. 2. 3. 7. 8.) stachelicht und ziemlich dick; die Flügeldecken oben meistens mit mehreren der Länge nach laufenden Reihen vertiefter Dimpfeln gestreift (Fig. 7. 8.); der Käfer selbst cylindrisch, überall gleich rund und dick, zwar von verschiedener Größe, doch immer größer als ein Floh, von $\frac{5}{8}$ - $2\frac{1}{2}$ -3 Linien lang, und 1-2 Linien breit; er fliegt meistens hoch.

Das Weibchen soll sich durch seinen kaum merklich hervorragenden Hintertheil unterscheiden.

S. 32.

Schon Eier, Maden und Puppen sind gegen Kälte unempfindlich, so lange sie ruhig unter der Borke liegen bleiben, und von der äußern Luft nicht berührt werden; nicht einmal hat man im Hornung die weißen Maden des Käfers noch ganz lebendig unter der Borke,

ke, und selbst im härtesten Winter Käfer mit ganz hellbraunen Flügeldecken, die also ganz kürzlich ausgefrohen sein müssten, gefunden; selbst strenge Kälte und Frost betäubt sie nur, so wie anhaltendes Regenwetter, aber Wärme macht sie in wenigen Stunden wieder rege; aber noch weit härter ist das Leben des bereits entwickelten Käfers; in Eis eingehüllt und damit zusammengefroren g) liegt er oft den ganzen Winter unthätig, und wie todt unter der Borke, aber Wärme des Athems, der Hand oder des Ofens und Sonnenschein macht ihn sehr bald rege, thätig und geschäftig; in zwischen hält doch ein langsamer, nasser und kalter Aufenthalt, oder dergleichen Jahrgang und Wetter, wenn es vornemlich auf die Zeit fällt, da er sonst ausfliegt, seine Begattung und seine auf einander folgende Entwicklungen auf; daher ist auch das Alter, das er erreicht, verschieden. Hr. Böse h) setzt es zwar auf etliche Jahre an, aber wahrscheinlicher erstreckt es sich nach Hrn. Schwikard i) höchstens auf ein Jahr, von einem Mai zum andern, gewöhnlich nur auf ein halbes.

S. 33.

Die erste warme Frühlingstage locken den Käfer aus seiner Winterwohnung hervor, er mag sie nun unter

g) Hr. Bicebergh. von Trebra a. a. D. S. 80. 87. Hr. Vast. Göze 2te kleine Harzreise. S. 284. 285. Böse generale Haushalts: principia vom Berg: Hütten: Salz: und Forstwesen in specie vom Harz. Leipzig u. Frankfurt 1753. fol. S. 130. S. 58.

h) a. e. a. D.

i) a. a. D. St. 19. auch H. Oberförster v. Uslar fand im Malter- und Schwachholze, an welchem noch ein Streifen Borke geblieben war, den Käfer noch nach einem Jahre lebendig.

unter der Borke oder in dem auf der Erde liegenden Moos und Tangeln gehabt haben; er sucht Nahrung, die er in seinem bisherigen Aufenthalte nicht findet, und fliegt im April, gewöhnlicher im Mai, meistens paarweise, gemeinlich in ganzen Schwärmen aus, die nicht bloß Holzhauer, sondern auch aufmerksamere Beobachter und gültigere Zeugen unter den Forstleuten um diese Zeit vornemlich vor Sonnenuntergang an warmen Tagen k), und andere l) von dem im Winter angefahrenen Brennholze in Küchen und vor dem Ofen wahrgenommen haben: dieses Schwärmen ist am Harze sowohl als am Thüringer Walde denen Leuten, die dem Käfer gerade in den Weg kommen, so beschwerlich, daß sie in kurzer Zeit voll davon sitzen, und ein unangenehmes Tufen davon empfinden: Bei stillen Wetter oder bei Mittagwinde soll nach der Beobachtung einiger Förster dieses Schwärmen immer weiter fortgehen m); aber bei stärkerem, vornemlich Morgen- oder Mitternachtwinde bald aufhören mm); denn aber setzt sich der Käfer, nachdem er sich begattet hat, welches leicht und geschwind geschehen ist, zuerst zwar an Windbruch n) und frisch gefälltes Holz, auch wohl an Zimmer- und Klosterholz o), so lange es
noch

k) Cramer Anleitung zum Forstwesen. S. 39.

l) H. v. Trebra a. a. D. S. 81.

m) Herr v. Trebra a. a. D. S. 81.

mm) Nach der Behauptung eines Ungenannten Hambo. Mag. 1783. St. 102. S. 1628 - 1632. soll der Käfer dabei seine Anführer oder Borkenbohrer haben.

n) v. Trebra a. a. D. S. 81.

o) Berlinische Sammlungen u. B. VIII. St. 1. S. 17.

noch Saft und Borke hat; fehlt es aber daran, oder ist wenigstens die Menge desselbigen für die Scharen der ausfliegenden Käfer nicht hinreichend, so macht er sich an stehende Bäume; gewöhnlich geschieht dieses bei warmem Sonnenschein, häufiger, wenn es kurz zuvor geregnet hat. Nicht leicht greift er rauhe, struppichte, sehr alte und ästige p) Bäume, deren Rinde ihm vielleicht zu hart ist, aber, weil ihm da die Rinde zu dünn ist, und ihn, nachdem er sich eingebohrt hat, nicht genug schützt, auch nicht leicht junge und schwache Stämme, die nur 10-20 Zolle im Umkreise haben q), an; am häufigsten schlanke r) in vollem Wachsthum stehende s) Fichten, die eine dике aber weiche Borke haben; hat sich der Käfer den Winter über in dem Moos und in den Tangeln am Fuße des Baums aufgehalten, so greift er den Baum wohl unten am Stamme, oder an den bloß liegenden Wurzeln t), sonst zuweilen mitten am Stamme, aber am gewöhnlichsten oben, wo die Nester anfangen, wo die Sonnenstrahlen eher auffallen und die Rinde weicher ist, 10-12 Schuhe hoch von der Erde an, geht von da zuerst bis gegen den Wipfel, und wenn sich seine Menge immer mehr vermehrt, nach unten zu, sechs bis zweien Schuh von der Erde, doch gemeiniglich so, daß man, wie weiter unten, desto weniger Käfer findet.

S. 34.

p) H. v. Trebra a. a. D. S. 81.

q) Eben. a. e. a. D. H. Schwilgard a. a. D. St. 19. aber unrichtig ist es, wenn Cramer a. a. D. S. 98. sagt, daß junge Bäume gar nicht angegriffen werden.

r) H. v. Trebra a. e. a. D.

s) auch nach der Bemerkung des H. Oberförst. Grefß am Thüringer Walde.

t) Hr. v. Trebra a. a. D. S. 82.

§. 34.

So kriecht nun der Käfer, meistens ein Paar, zuweilen drei mit einander, mit seinen scharfen Kinnladen in die Borke, und dreht sich mit dem Leibe rund herum, so daß sie im Mittelpunkte stehen, und wie der schärfste Bohrer wirken; hat er sechsmal angefezt so hat er ein cylindrisches gemeiniglich schiefes, von unten nach oben zu gehendes Loch gemacht, das $\frac{3}{4}$ bis einen Zoll lang ist; bis ist in einer halben, oder einer ganzen Stunde geschehen, und in vier bis fünf Stunden u) ist der Käfer fast bis auf den Holzfasern, wo er gemeiniglich, was er mit den Kinnladen zernagt hat, mit den Flügeldecken hinter sich zurückschnebelt und in dieser Arbeit von seinem Gesellschafter unterstützt wird; so dringen bei warmem Wetter in drei bis vier Tagen ganze Scharen dieser Käfer durch die Borke in das Holz, so daß diese in drei bis vier Wochen voll Löcher, gleichsam mit Hagel angeschossen ist.

§. 35.

Ist der Käfer einmal so tief, so gräbt er sich nun auf die gleiche Weise zwischen Holz und Splint, vornehmlich aber im Bast, den er ganz zu Wurmmeel zernagt, nicht sowohl im Holze, das nur ganz flache Eindrücke bekommt, Furchen und Hölmgen, so daß sie immer noch von dem äußern Theil der Borke gedeckt sind, legt in diese seine Eier, um seine halbe Dike entfernt vom Holze, schmirt sie an die Borke an, und überklebt sie mit Wurmmeel.

§. 36.

Der Käfer gehört übrigens unter die fruchtbare seiner Ordnung; von jedem Käferpar fallen 50-100 Eier

u) Hr. Stadtrichter Schwikard a. a. D. St. 19.

Eier x), wenigstens 25; nimmt man auch nur die letztere Zahl an, so wird man sich seine ausnehmend starke Vermehrung erklären können; Hr. Steiner y) zählte auf einer Fläche von 52 Quadratzoilen 150 Stücke Eier, Maden, Käfer und ausgehöhlte Verwandlungshüllen, und Hr. v. Trebra z) setzt die leidlichste Anzahl der in einem Würfelfuß Borke zur Vollkommenheit gedeihenden Käfer wenigstens auf hundert Stücke, sah von jedem Hauptkanale, den der alte Käfer macht, dreißig, vierzig, sechzig bis neunzig Seitenkanäle abgehen, und schloß daraus, der alte Käfer vermehre sich bei jeder Hecke (und deren könnten zwei, auch wohl drei sein) wenigstens sechzigmal. Hr. Obersörster Grefß lies 3. B. vier Fichten sechs Schuhe von der Erde an messen; die eine hatte zehn, die zweite zwölf, die dritte vierzehn, die vierte sechzehn Bolle im Durchmesser; an der einen saßen 300, an der zweiten 400, an der dritten 700, und an der vierten 900, also an allen vierten zusammen 2300 Paare Käfer; nimmt man nun an, daß jedes Weibchen nur 25 Eier legt, so werden in kurzer Zeit an diesen vier Bäumen 57500 Stücke vom Wurm sein, welches auf 100 Bäume eine Million und 437500 beträgt, welche noch unsäglich zunehmen müssen, wenn warmes Wetter vom Heuz bis in den Weimmonat das Ausfliegen dieser Käfer, das Anbohren neuer Bäume und das Ansetzen frischer Brut begünstigt; denn in Zeit von fünf bis sechs Wochen haben sich diese Eier von einer Stufe zur andern zu vollkommenen Käfern entwickelt.

S. 37.

x) Hr. Stadtr. Schwikard a. a. D. St. 19.

y) Versuche über die Herkunft des Borkenkäfers oder des fliegenden Holzwurms. Weimar. 1785. 8. S. 27.

z) Schriften der Berlinischen Gesellschaft. B. IV. S. 86. 87.

Dieses wird durch folgende Beobachtung deutlicher werden.

Den 26sten Mai Morgens um zehen Uhr fällt man in einem gegen Morgen gelegenen Forstorte in einiger Entfernung von wurmtrockenen Tannen eine ganz gesunde harz- und hßlreiche 75 Schuhe lange Tanne, an welcher durchaus kein Käfer wahrzunehmen, und 36 Schuhe vom Stamme ab die Borke stark und schuppicht, von da aus aber glatt und weich war.

Den 28sten Mai Morgens um acht Uhr fiengen schon 41 Schuhe vom Stamme ab nach dem Gipfel zu 9 Käfer 8-10 Zolle weit aus einander an, sich in die Borke einzufressen; in 5 Stunden waren sie schon auf dem Bast; bei einer Defnung, die des Nachmittags gemacht wurde, waren zween Käfer beisammen; den 29sten Mai fand man schon bei einem der zuerst gebohrten Löcher eine $\frac{3}{4}$ Zoll lange Rinne, und zwar darinn keine Eier, aber um desto mehr Käfer, die inzwischen nach unten zu am Stamme ausnehmend zugenommen hatten; am 30sten aber fanden sich auf der innern Fläche der Borke in einer Rinne von anderthalb Zollen 13, in einer von $1\frac{1}{4}$ Zoll 16, in einer andern von $1\frac{3}{4}$ Zoll 18, in einer dritthalb Zolle langen Rinne 38 Eier, und zu beiden Seiten mehrere Rinnen, in einiger Entfernung aber von den Eiern vorwärts der alte Käfer; den 10den Brachmonat sah man in der abgeschälten Borke nichts, als daß die Eier etwas ausgedehnt waren; allein den 11ten hatte sich die Made schon herausgefressen, war aber noch sehr klein, doch hatte sie sich rechts und links von der Rinne schon auf einen halben Zoll hinweggefressen; vom 11ten-24sten wuchsen die Maden stärker heran, und mach

machten nun auf dem Splint mit den Gängen in der Borke parallel laufende flache Eindrüke; den 26sten fand man schon einige Maden, welche die Haut abgestreift hatten, und in Puppen mit zarten Fühlstangen verwandelt; den zweiten Heumonats waren schon vollkommene theils hell- theils schwarzbraune und schwarze Käfer zugegen; vom vierten bis zum sechsten nahm ihre Anzahl ab, und am neunten waren nur noch wenige übrig, die andere alle ausgeflogen.

S. 38.

Ist die Witterung im Heumonats, besonders in den ersten Tagen desselbigen nas und kalt, so geht es mit dieser Entwicklung langsamer, und sie verzieht sich wohl bis in den Erndemonats; hält solche Witterung länger an, auch wenn die Entwicklung schon in den ersten Tagen des Heumonats vollendet ist, so hindert sie den Käfer am Ausfliegen, und überfällt sie ihn, wenn er schon einmal ausgeflogen ist, so fällt er ohne Unterschied, was ihm von Nadelholz zunächst ist, es mag gesund oder krank, saftvoll oder ausgetrocknet, jung oder alt, gefällt und aufgelastert oder an Stämme und an Strünken, an geschlossenen oder an offenen Orten stehen oder liegen, an; vielleicht ist dieses einer der seltenern Fälle, in welchen er auch anderes Nadelholz, sogar nach einer 1775 vor dem Försterhause zu Mönchhof gemachten Erfahrung a) junge saftvolle Lerchenbäume angreift; bei allen dergleichen Umständen gehen theils unzählige Käferpaare darauf, ehe sie noch ihre Brut abgesetzt, wohl gar, ehe sie sich noch begattet haben, theils werden auch diejenige, welche sich noch retten, verhindert, ihre Brut so früh abzusetzen,

a) Herr von Trebra a. a. O. S. 93.

setzen, daß sie noch in diesem Jahre ausfliegen können, auch wohl, wenn solches nasses Wetter bis in den Weinmonat anhält, verhindert, überhaupt noch in diesem Jahre Eier zu legen.

§. 39.

Außer solchen seiner Fortpflanzung so ungünstigen Umständen kann ich mich nach denen vor mir liegenden Beobachtungen nicht überzeugen, daß der Käfer nur einmal im Jahre brüte.

§. 40.

Ist wenigstens die Witterung im Heu- und Erndemonat warm und trocken, können also die Käfer ungehindert ausfliegen, schwärmen, sich begatten, so verlassen sie, oft schon in den ersten Tagen des Heumonats, die neuerlich entwikelte, so wie die alte, den Aufenthalt, in welchem sie alles, was ihnen zur Nahrung dienen kann, aufgezehrt haben, schwärmen aus und bohren mit einer Wahl, die ihr für die Fortsetzung ihres Daseins und die Vermehrung ihrer Art wachsender Naturtrieb bestimmt, neues Holz, und neue Bäume an, graben auch hier zwischen Holz und Borke ihre Gänge, in die sie ihre Eier legen, wühlen auch in diesen die ganze innere Borke bis auf das Holz um, und zerschroteten alles, vornemlich aber den Bast zu Wurmmehl.

§. 41.

Aus diesen Eiern schlüpfen wieder Maden aus, die sich verwandeln, und wieder in einer Zeit von drei Monaten zu vollkommenen Käfern entwikeln; so sah Hr. Förster Sund schon im Erndemonat Puppen und braune Käfer, und im Herbstmonat fast die ganze
neue

neue Brut zu ihrer Vollkommenheit gelangt; so der Herr Aufseher Otto 1749 am Breitenberge, und 1750 auf dem Königsberge im Herzberger Revier den Käfer im Herbst vollkommen entwickelt.

Fällt nun zu Ende des Herbst- und im Weinmonat kaltes und nasses Wetter ein, so bleibt der Käfer unthätig in seiner Wohnung, bis ihn die Frühlingssonne wieder aufweckt.

Ist aber die Witterung im Weinmonat warm und trocken, so fliegt der neuerlich entwickelte und der alte Käfer noch einmal aus, sucht neue Nahrung, fällt neue Bäume und neues Holz an, und legt auch unter die Borke von diesen, die er auf ähnliche Weise zerstört, seine Eier, welche sich nach und nach den Winter hindurch entwickeln, und im Frühling mit den alten Käfern ansfliegen; so sah auch der Hr. Förster Unverhauen im härtesten Winter junge hellbraune Käfer neben ältern schwarzbraunen unter der Borke.

S. 42.

Wer diese auf unlängbare Wahrnehmungen sich gründende Nachrichten von der Haushaltung des Borkenkäfers erwägt, wird keinen weitem Beweis fordern, daß er sich bei einem Zusammenflusse der seinem Gedeihen günstigen Umstände, vornemlich aber bei anhaltendem warmem und trockenem Wetter, das überhaupt der Vermehrung der meisten Insekten nach einer anerkannten Erfahrung ausnehmend beförderlich ist, in die Millionen hinein vermehren könne.

S. 43.

Bedenkt man ferner, in welchem Theile des Baums der Käfer mit seiner Brut sich aufhält, von welchem er sich nährt, welchen er zerstört, daß es

gerade der Theil ist, von welchem uns eine gesunde Physiologie der Pflanzen zeigt, er enthalte vornehmlich die Gefäße, in welchen der zur Ernährung des ganzen Baums aufsteigende Saft bewegt wird, weiß man vollends, daß eben dieser Saft die Lieblingskost des Ungeziefers ist, und daß der Baum die stärkste Anfälle von ihm gerade in der Jahreszeit zu erleiden hat, wo er, wie alle andere Bäume, am meisten im Saft steht, nemlich im Frühling, so wird man leicht denken, daß er, auch wenn man ihn nicht sehen, nicht mit Händen greifen, nicht über der That erhaschen sollte, sich nicht so unbemerkt unter der Borke aufhalten kann, ohne durch deutliche Zeichen seine Gegenwart zu verrathen.

S. 44.

Unsicher und nicht zu allen Zeiten deutlich genug bemerkbar ist das erste Zeichen, das Cramer b) anführt, nemlich das Schwärmen des ausgeflogenen Käfers; zuverlässiger zeugen die von ihm in die Borke gebohrte, wie mit Hagel durchgeschossene, Löcher von seiner Gegenwart; aber oft sind sie, wenigstens anfangs, in einer Höhe und an Stellen, die das Auge nicht erreichen kann; die Borke selbst geht leichter ab, als an ganz unversehrten Bäumen, und da der Baum gewöhnlich zuerst oben angegriffen wird, so öfnet man, um sich von der Gegenwart des Käfers zu versichern, mit einem Eisen an einer langen Stange am Gipfel des Baums ein Stück Rinde, und sieht zu, ob es leicht los geht: Hat der Käfer, nachdem er mit seiner Brut die Rinde ganz durchwühlt und zerstört hat, den Baum verlassen, so geht sie öfters von selbst ganz oder in großen

b) a. a. D. S. 39.

großen Streifen ab c). Oder man kann in einer beliebigen Höhe vier etwa drei Zolle lange und zweien Zolle breite Einschnitte in die Borke machen, diese mit einem Messer ablösen, und die Stelle, wo sie hinweggenommen ist, genau besehen; sieht das Holz daselbst gelb, gelbröthlich oder schwärzlich aus, so ist der Baum trocken d).

S. 45.

Weit gewissere Merkmale sind einzelne Tropfen Harz, die hin und wieder am Baume hängen e), und das Wurmeel, das man in den am Baume befindlichen Spinnweben, so wie in den Schuppen seiner Borke gewahr wird f); kommt es weiter, so werden die Nadeln zuerst am Gipfel, denn auch an den Nestern blasgrün, nachher gelb, zuletzt roth, und schlägt man nun mit einem Beil an den Baum, so fallen Nadeln (zuletzt von selbst) und Wurmeel herunter; letzteres fläubt oft noch, wenn man solches angegriffenes Holz in Scheite spält, in die Höhe, wird Augen und Brust empfindlich, und gibt bei warmem und feuchtem Wetter einen eigenen Geruch von sich, den man öfters schon von ferne wahrnimmt.

S. 46.

Uebrigens gibt es mehrere Arten des Borkenkäfers, die man an wurmtrockenen Fichten antrifft, oft an einem und eben demselbigen Baume.

I. Der-

c) Schröder in den Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, aus dem schwed. übers. von A. G. Kästner. B. XIII. S. 165.

d) N. im Hannövr. Magazin 1783. St. 89. S. 1413-1415.

e) Cramer a. a. D. S. 39.

f) H. v. Trebra a. a. D. S. 83.

1. *Dermestes capucinus* bei Linne' a. a. D. S. 562. ist wenigstens in unsern Fichtenwäldungen am Harze äusserst selten; er ist, Flügeldecken und Bauch ausgenommen, welche roth sind, ganz schwarz, und sein Halschild ausgeschweift und zugestumpft. (Fig. 12.)

2. *Dermestes micrographus* bei Linne' S. 562. n. 9. ist auch am Harze nicht sehr gemein, und findet sich nur in kranken und einzelnen Bäumen, aber in diesen dem ausnehmend häufig; er ist ganz glatt, und seine Flügeldecken sind zwar hinten abgestumpft, aber ohne Zähnen; seine Füße sind gelb; noch in der Mitte des Weinmonats findet man Maden und Puppen davon g).

3. *Dermestes chalcographus* bei Linne' S. 562. n. 8. ist am Harze sehr selten; seine Flügeldecken sind, wie bei dem Buchdruckerkäfer gestaltet, aber roth, und nur an den Seiten und an der Grundfläche schwärzlich.

4. *Dermestes piniperda* bei Linne' S. 563. n. 11. findet sich auf Stammenden, und in kranken Rinden, und ist, wenigstens am Harze, unschädlich h); er ist weit kleiner; als der Buchdruckerkäfer, auch darin von ihm verschieden, daß seine Flügeldecken weder abgestutzt, noch gezackt, und nur zu hinterst etwas harig, auch daß Füße und Fühlstangen roth sind; er gräbt unter der Rinde keinen oder doch einen sehr unregelmäßigen Gang (Fig. 11.), legt seine Eier ohne Ordnung in Haufen hin; auch seine Maden fressen ohne Ordnung und Unterschied neben einander die Borke hinweg; im Weinmonat findet man noch Maden und Puppen

g) H. Stadtr. Schwikard a. a. D. St. 19. S. 304.

h) Hr. Schwikard a. a. D. St. 20. S. 305. Hr. von Trebra a. a. D. S. 79.

Puppen dabon; der Halschild ist in der Mitte sehr dick, nach vornen zu etwas dünner; das Ende der Fühlstangen ist mehr kegelförmig, und besteht aus vier Gelenken i).

Was Hr. Past. Göze zweite kleine Harzreise S. 283. unter dem Namen Dermestes piniperda Pallas versteht, errathe ich nicht; Bäume die davon angefiest sind, sagt er, sind vom Fuß bis an die Krone, auch wohl Zweige bis auf den Splint wie mit Blumenfeldern übersät; den Quergang und die Löcher hat die Mutter gebohrt, an welchem zu beiden Seiten die Eier wie Pünktchen liegen, aus welchen die Larven ausgekrochen und sich jede einen eigenen Gang im Holz gegraben hat; nach diesen letztern Anzeigen ist zu vermuthen, es seie der Buchdruckerkäfer, von welchem ihn jedoch der Hr. Pastor sorgfältig unterscheidet.

5. Das Kolbenkäferchen oder Dermestes Scolythus (Fig. 13.) findet sich an kranken Bäumen unter der Rinde, und schadet nicht viel; es ist länglicht; sein Kopf schwarz; auch der Halschild, so weit er über den Kopf geht, sonst aber roth und mehr kegelförmig gewölbt; die Kolben der Fühlstangen bestehen aus vier unzer schnittenen Gelenken; der Hinterleib ist vornen am Kopfe etwas spiziger und lauft kegelförmig fort, auch nach hinten zu zuletzt wieder etwas spizig; die Flügeldecken sind roth, nicht abgestutzt, und nur etwas harig, und haben auf den erhabenen Linien zwischen den tiefen Streifen ohne Ordnung kleine Punkte und Erhabenheiten k).

6. Der-

i) v. Laicharting a. a. D. B. I. S. 67. 68.

k) Herr Stadtr. Schwikard a. a. D. St. 26. S. 306.

6. *Dermestes polygraphus* bei Linne' S. 562. n. 10. Fig. 14. 2. 3. er ist an Harze ziemlich gemein 1), und kommt in Lebensart, Verwandlung und Fortpflanzung mit dem Buchdruckerkäfer überein, doch ist er seltener an ordentlichen Stämmen, häufiger an jungen Bäumchen, die er aber ganz zernichtet; auch ist er kleiner als dieser, und nur eine halbe Linie breit, der Leib nicht so rund, sondern von der Seite mehr zusammengedrückt; der Halschild sehr schmal, lang, und besonders nach dem Kopfe zu erhaben gewölbt; die Flügeldecken sind glänzender, hinten mehr zugeründet, nur etwas eingebogen und meist mit drei kleinen Erhabenheiten gleichsam gezähnt; der Käfer schrotet seinen Gang unter der Rinde in krummer gewundener Richtung, aber die Made die ihrige mehr zäsig und federicht; in nassen kalten Jahren findet man noch im Weismonat Maden und Puppen davon, letztere wohl noch im Christmonat.

7. Buchdruckerkäfer, *Dermestes typographus* bei Linne' S. 562. n. 7. Fig. 7-10. ist diejenige Art, welcher man den meisten Schaden zuschreibt; er ist ganz harig, drittheil bis drei Linien lang, zwei Linien breit und ganz cylindrisch; die Augen länglicht, dunkelschwarz, und sehr gedüpfelt, das Fressgebiss sehr stark, wie eine hornige Schaufel, welche der Käfer in die weiche Rinde setzt, und mit dem Leib fortschiebt, die Fühlstangen klein, der Kolben, den sie an der Spitze tragen, am Ende platt, und die Gelenke, woraus er besteht, wie ein Herz gestaltet, der Halschild hart, vorwärts bucklicht, nach hinten zu aber abschließig, und mit dem Kopfe zusammen so lang als der übrige Leib; die Schenkel sind ziemlich stark gezahnt; die Flügel

1) nach der Beobachtung des Herrn Cammer. v. Stourencourt auch in den Blankenburgischen Forsten.

Flügeldecken sind nach hinten zu breiter, und schliessen da fest an einander an; am Ende sind sie schräg abgestutzt, und haben daselbst am Rande jede sechs m) bis sieben n) Zähne; die schräge Fläche nach hinten ist etwas hohl und glatt, so daß jene Zähnen im Kreise herum gleichsam eine Krone machen.

Dieser Käfer geht nun, wenn er sich in die Rinde eingebohrt hat, in gerader Richtung zwischen Borke und Holz auf und nieder, gräbt einen cylindrischen Gang, und mit seinem Gebisse zu beiden Seiten desselben kleine kugelförmige Anshöhlungen in der Reihe eine bis zwei Linien von einander, legt in jede ein Ei, so daß in einem zweien bis vier Zolle langen Gange fünfzig bis hundert Eier liegen, in der größten Ordnung und Ebenmas, und verwahrt sie an der Seite nach dem Hauptgange zu mit geschrotener Borke; die Maden, welche davon kommen, wenden sich nach der von dem Hauptgang abgehenden Seite, und meist nach denen in der Borke zu sehenden Wendungen, welche, wie weiter sie fortschreiten, auch weiter werden, wölben sich in Wellenlinien einen bis drittehalb Zolle weit von ihrem Geburtsorte einen cylindrischen Gang, und verwandeln sich, wenn sie zwei bis viertehalb Linien lang, und anderthalf bis zwei breit sind, nachdem durch ihr Gewühl die ganze innere Fläche der Borke mit zinnlich breiten Zügen und Gängen durchakert ist, als wenn

lauter

m) ich selbst habe ihrer öfters nur sechs zählen können; eben so H. Herbst Fortsetzung ic. a. a. D. S. 61. und Hr. Doctor Börner; denn sein *Dermestes sexdentatus* ökonomische Nachrichten der patriotischen Gesellschaft in Schlessien. Breslau. 4. B. IV. für das Jahr 1776. S. 78-80. scheint nicht wesentlich von dem Buchdruckerkäfer verschieden.

n) dis nimmt Hr. Pr. Lepechin a. a. D. als die beständige Zahl an.

lauter Buchstaben hingezogen wären. So sitzen viele Kolonien dieser Käfer dicht neben einander, ohne daß die Gänge der einen Familie die Gänge der andern durchkreuzen; in jeder läßt sich noch der erste Gang des Mutterkäfers deutlich erkennen.

§. 47.

Inzwischen kommen diesen Borkenkäfern in ihrer Arbeit auch noch andere Ungezieferarten zu Hülfe; dahin gehört vornemlich eine Art des Borkkäfers, *Cerambyx inquisitor* bei Linne' S. 630. n. 49. Fig. 15. deren Made sonst auch unter dem Namen des Holzwurms bekannt ist, und die nicht nur Herr Stadtr. Schwikard o) am Harze, sondern auch Herr Oberf. Gress am Thüringer Walde öfters an wurmtrocknen Tannen, letzterer vornemlich an solchen, die gelachtet waren, wahrgenommen hat. Da er rings um sich herum alles hinwegragt, in der Rinde ein höheres Alter erreicht, und zu seiner Verwandlungswohnung einer tiefern Anshöhlung bedarf, so schabt er, wenn er auch nur einzeln an einem Baum ist, mehr als der Borkenkäfer.

§. 48.

Der Käfer erscheint meistens im Herbst und nährt sich, wie seine Made, vom Harzsaft der Tanne, die er anbohrt; er kann sehr lange ohne Nahrung leben, verbirgt sich im Winter nicht unter der Erde, und kann zwar Dämpfe, aber nicht zu viele Mäße ohne Schaden ertragen; seine Fühlstangen sind weit länger, als bei den Borkenkäfern, aber nur etwa halb so lang, als der Käfer, und laufen nach dem Ende immer spitziger, fast wie eine Borste, zu; sie bestehen aus zehn
bis

o) a. a. O. St. XX. S. 307-314.

bis eis knotigen Gelenken; ihr Gebis ist scharf und hart; ihre Augen braun und oval; ihr Halschild ist gerundet und zur Seite mit sessigen Stacheln besetzt; die Flügeldecken sind schmal, ihrer ganzen Länge nach von gleicher Breite, und gewölkt mit unordentlichen braunen Bändern; ihre Schenkel haben zween Stacheln, die ihnen bei dem Aufsetzen an die Bäume Halt geben; ihr äußerster Fuß besteht aus vier Gelenken, welche platt und wie ein Herz gebildet sind, das äußerste ausgenommen, welches eine gedoppelte spizige hakenähnliche Klau ist, womit sich der Käfer ebenfalls fest anschließen kann: Sein Gang ist eigen, gleichsam stossweise, mit abgemessenen Schritten, doch ziemlich schnell, aber so, daß er oft kurz anhält, und Kopf und Halschild links und rechts dreht. Das Weibchen ist größer, als das Männchen, und läßt sich auch an seinem hervorragenden letzten Gliede erkennen.

Bei günstigem Wetter begattet sich der Käfer noch im Herbst; das befruchtete Weibchen bohrt nun, gemeinlich mehrere, Löcher in den Baum, und legt in jedes derselben weißlichte Eier (Fig. 16.), ungefähr so groß als Rübsamen, mehrere in einem Haufen neben einander; aus diesen schlüpfen dann harte, fast unbewegliche, sehr steife Maden, welche mit einzelnen steifen Haaren besetzt, und mehr plattgedrückt sind, als die Maden des Vorkenkäfers; ihr Leib läuft mehr gerade aus, seine Knuzeln gehen tiefer, und ganz rings herum (Fig. 17.); an dem vordersten Gelenke desselbigen haben sie drei Paare sehr zarter und kleiner Füße; ihr Halschild liegt in die Quere, und ist länglicht, brännlicht und schalicht; ihr Gebis scharf, und schwarzbraun; ihre Länge beträgt einige Linien über einen Zoll, und ihre Breite zwe bis vier Linien: diese Ma-

D

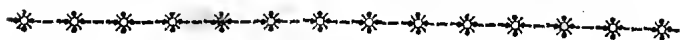
den

den schroten sich ohne Ordnung, so daß sie alles zernagen, was ihnen in den Weg kommt, Gänge in der Borke, rings um den Baum herum, schreiten mehr nach dem Stammende als nach dem Gipfel, und finden sich am häufigsten nahe an der Wurzel, wo sie noch entblößt über der Erde liegt, wohin sie durch die stärkere Rinde und den nähern Bannsaft geleitet werden; die Höhlungen, die sie machen, füllen sie wieder mit den zerfressenen Theilen aus; dadurch verderben sie nun die Rinde, den Bast, und manchmal das Holz, in welches sie zuweilen, doch nur in Ermangelung besserer Nahrung, einen bis zweien Zolle tief hineindringen: Muß die Made durch einen Zufall die Rinde verlassen, so geht sie darauf; sonst bleibt sie bis zu ihrer völligen Entwicklung darin: Ist sie zur Verwandlung reif, so holt sie in der Rinde um sich herum eine ovale (Fig. 18.) anderthalb Zolle lange und einen Zoll breite Grube, nagt von Bast und Holz lange Fasern ab, leimt sie zusammen, und legt sie, um fester zu liegen, etwa zwei Linien breit um den Rand der Grube; denn richtet sie sich senkrecht, mit dem Kopfe oben, auf, lehnt sich mit dem Rücken an jene Fasern, bleibt so einen bis anderthalb Monate unbeweglich stehen, streift die äußere Haut ab, und zeigt nun schon den ganzen Käfer (Fig. 19.) mit schwarzen Augen, knotigen Fühlstangen, und mit Flügeldecken; sonst ist die Puppe weißlich und ohne weitere Bekleidung, geht aber nach und nach in's Gelbe, Falbe, Graue über, bis sie etwa nach fünf bis sechs Wochen zum vollkommenen Käfer wird, der sich nun, wenn ihn nicht schlechte Witterung davon abhält, wie nachdem er gute oder schlechte Nahrung angetroffen hat, schneller oder langsamer, früher oder später durch die Rinde bohrt, und ausfliegt; geschieht es noch früh im Herbst, so begattet er sich noch, und stirbt

stirbt bald darauf, geschieht es aber später, so kömmt er erst im Frühling durch die Rinde hervor.

S. 49.

Ungezweifelt finden sich unter der Rinde wurmtrotter Tannen auch andere Arten von Ungeziefer, als Spinnen, Fliegen, Schnaken, Raubkäfer, Ohrwürmern, Schlupfwespen u. d. allein sie haben gewis an dem Verderben des Baums keinen Antheil, arbeiten höchstens jenen erstern nach, oder nähren sich von dem, was sie zurückgelassen haben; von den Schlupfwespen aber ist es aus der Analogie, wo nicht erwiesen, doch höchst wahrscheinlich, daß sie in der Hand der Natur ein Mittel sind, die zu starke Vermehrung jener schädlichen Käfer zu verhüten.



II. Abschnitt.

Von den Wirkungen und Verheerungen in den Tannemwäldern, die man diesen Käfern zuschreibt.

S. 50.

Erwägt man freilich die ganze Haushaltung des Borsten- sowohl als des Holzkäfers (S. 26-45. 48.), bedenkt man, daß er gerade die Gefäße zernagt und zerstört, durch welche dem ganzen Baum Nahrung zugeführt wird, daß er dieses gerade zu einer Jahreszeit thut, zu welcher diese Gefäße mit Säften am meisten angefüllt sind, und der Umlauf derselbigen am lebhaftesten ist, so wird man sich des Gedankens kaum

kann erwehren können, daß die Krankheit, mit welcher die von ihm belagerte Fichten behaftet sind, die sogenannte Wurmtrocknis, Baumtrocknis, Trok-
nis, Fichtenkrebs, Sohrung, oder Darre, in ei-
ner Verbindung mit ihm stehe, wie Wirkung und
Ursache.

§. 51.

Ohne mich noch auf die Untersuchung der Gründe für oder wider diese Meinung einzulassen, will ich zuerst die Zufälle dieser Krankheit, und den Schaden, den sie einzelnen Bäumen bringt, erzählen, und denn erst den Schaden erörtern, den ganze beträchtliche Waldungen davon erleiden und bereits erlitten haben.

§. 52.

Einige Zufälle dieser Krankheit sind bereits (§. 44. 45.) erwähnt; sie sind zugleich die einige sichere Merkmale, an welchen man die Krankheit am stehenden Baume erkennen kann, und ich wenigstens habe bei den Schriftstellern, die sich aus ihrer Beschreibung ein eigenes Geschäft machten, vergebens nach andern gesucht, wenn man nicht das schnelle Vertrocknen und gänzliche Absterben des Baums dahin zählen will.

§. 53.

Eben diese Behendigkeit, mit welcher jene (§. 52.) Zufälle auf einander folgen, und der Baum seinem gänzlichen Verderben unaufhaltbar entgegen eilt, unterscheidet diese Art von Trocknis von jeder andern eben so zuverlässig, als eine tödliche Lungenentzündung von einer langsam schleichenden Lungenschwindsucht: Auch das unterscheidet diese Trocknis, daß ein damit behafteter Baum immer am Gipfel und in den Zweigen zu vertrock-

troknen anfängt, wenn der Stamm nach der Wurzel zu, wenigstens noch lange, saftig ist.

S. 54.

Da der Borkenkäfer das Holz selbst nicht angreift, wenigstens nur flache Eindrückte darauf macht, und selbst der Borkkäfer, oder vielmehr seine Made das Holz nicht immer, wenigstens niemalen tief hinein verletzt, so findet man, wenn der Baum im Anfange der Krankheit, so lange die Nadeln noch grün sind, gefällt, und denn bald abgeborrt wird, keine sehr nachtheilige Wirkungen davon im Holze selbst; es verliert nichts und ist noch gut zu gebrauchen p); läßt man es noch nach dem Fällen etwas lange in der Borke liegen, so leidet es schon mehr q); es brennt, wenn es zu Feuerholz genützt wird, schon nicht mehr so gut, als wenn es ganz gesund geschlagen wird, die Kohle wird davon schlecht, und als Nutzholz dauert es nicht lange, besonders fault es in der Grube sehr geschwind weg; auch zu andern Gebäuden ist es nicht mehr so gut r).

S. 55.

Aber bleibt der Baum länger stehen, oder, nachdem er geschlagen ist, länger in der Borke liegen, so dringen durch die Löcher, welche der Käfer in die Borke gebohrt hat, Feuchtigkeit und andere Ungezieferarten hinein; diese zernagen das Holz, die Masse und Fäulung, welche die von so unzählbaren und mannigfaltigen Insekten, ihrer Brut, ihrem Unrath, ihren
vermo-

p) Hr. v. Trebra a. a. D. S. 97.

q) Ebd. etwas über den Borkenkäfer. S. 15.

r) N. Hannöberisches Magazin 1783. St. 89. S. 1413.

vermodernden Leibern selbst besetzte Borke ergriffen hat, stellt nach und nach auch das Holz an, so wird das Holz mürbe, und immer schlechter; es fault leicht und taugt daher weder zum Grubenbau und in Wasser s), noch zu Dielen oder anderem Bauholze; selbst die Kohlen, die man daraus brennt, geben wenige Hitze t).

§. 56.

Läßt man vollends solches Holz, nachdem es aufgehauen und aufgelastert ist, lange im Regen stehen, so ist es fast gar nicht zu gebrauchen; es raucht und dampft, brennt nie hell und gibt eine Kohle, die schon beinahe ganz Asche ist.

§. 57.

Ergriffe das Uebel nur von Zeit zu Zeit hin und wieder einzelne Stämme, so würde es keinen beträchtlichen Schaden thun, noch den Forsthaushalt in Unordnung bringen; aber so wüthet es wie eine ansteckende Krankheit, wo es einmal sich eingestellt hat, und verheert oft, wenn nicht die Natur oder die Betriebsamkeit der Menschen seiner Macht Einhalt thun, Strecken, Waldungen und Forsten von großem Umfange.

§. 58.

Herr Oberförster Grefß will zwar bemerkt haben, daß in Strecken, die meist mit Kiefern bewachsen sind, und nur wenige Fichten haben, der Wurm nicht leicht Schaden thue, und sowohl im Kranichfelder Forst, als
im

s) Hr. Stadtr. Schwikard a. a. D. St. XX. S. 319.

t) Hr. v. Trebra|etwas über den Borkenkäfer. S. 8.
H. Chr. v. Brocke wahre Gründe der physikalischen und Experimental- allgemeinen Forstwissenschaft. Pp3g. 1768. 8. Th. I. S. 396. S. 113.

im daran stossenden Osthäuser Gemeindefolz war im Hornung 1783 mitten unter 500-2000 Fichten keine einige Kiefer angegriffen; aber im Weinmonat desselbigen Jahres, da das Uebel schon weiter um sich gegriffen hatte, waren zwanzig bis fünf und zwanzig jährige Kiefern, die mit Laubholz vermischt waren, davon zu Grunde gerichtet; auch Hr. D. Rob u) fand den schwarzen Wurm unter der Rinde der durch die Forstphaläne verdorbenen Kiefern, Hr. Jäger x) fand ihn überhaupt an schadhafte Kiefern und Weisstannen, in welchen er doch nach seiner Beobachtung bald stirbt; auch der Verfasser einer andern der Königlich-Gesellschaft der Wissenschaften eingesandten Schrift behauptet, daß er die Weisstannen angreife: So sah ihn Herr von Trebra y) im April 1775 bei schdner warmer Witterung mehrere gesunde Lerchenbäume anfallen, die etwa 24-30 Zolle im Umfange hatten, und so eben die Knospen ihrer Tangeln trieben; der stärkere Zulauf des Saftes zwang ihn aber, diese Bäume wieder zu verlassen, die keinen andern Schaden davon erlitten, als daß ihre Nadeln in diesem Jahre langsam und unvollkommen hervorkamen, und sich auch im dritten Jahre noch nicht völlig, jetzt aber, bis auf drei, welche abgestanden sind, erholt haben.

§. 59.

So viel scheint aber doch aus allen mir bekamten Beobachtungen zu folgen, daß die Krankheit nur unter besondern, bis jetzt nicht genau zu bestimmenden Umständen anderes Nadelholz anser der Fichte, und diese in mehr als einer Rücksicht vorzugsweise trift z).

§. 60.

u) a. a. D. S. 19.

x) a. a. D. S. 20.

y) a. a. D. S. 93.

z) von Brocke a. e. a. D.

§. 60.

Im Jahre 1785 soll eine Krankheit, die, wenn sie nicht ganz dieselbige ist, ihr doch, nach der mangelhaften Beschreibung zu urtheilen, sehr nahe kommt a), in Oberösterreich, in Baiern und in der Oberpfalz, sonst auch in Böhmen aa) und Schlesien b), auch in Sachsen c) unter den Fichten umgegangen sein.

§. 61.

1736 und 1737 fand sie sich im Thüringer Walde de Herzogl. Meinungischen Antheils in der Gegend ein, wo bei Glashütte Gluksthal steht, die, um das verdorrte Holz zu nützen, angelegt wurde d); von 1781-1785 zeigte sie sich auch in den Herzogl. Weimarischen Waldungen vornehmlich bei Glanenau e), in den Herzoglich Gothaischen vornehmlich bei Kranichfeld f), und in den Fürstl. Schwarzburg-Sonderhäussischen Forsten, bei Langewiese, Neustadt, und vornehmlich bei Gehren, am stärksten vom Mai = bis in den Heumonath 1784 g).

§. 62.

Aber kein Land hat von jeher von dieser Krankheit so vielen Schaden gelitten, als die churfürstlich- und her-

a) bei welcher die äußere Rinde abfiel, und der braune Staub und Meel so am Baum hängen blieb, daß er wie grindicht aussah *H. D. Kob a. a. D. S. 33.*

aa) davon *s. §. 15. aa.*

b) nach einer der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften eingehändigten Schrift.

c) *Kob a. a. D. S. 36.*

d) nach einer Nachricht des *H. Inspekt. Greiner.*

e) Etwas über den Borkenkäfer. *S. 53.*

f) theils ebend. *S. 51.* theils nach eigenen mitgetheilten Nachrichten des Herrn Oberförst. *Greß.*

g) *Deutsche gothaische Zeitung. 1785. St. 21.*

herzoglich Braunschweigische; 1704 stellte sie sich im Fürstenthum Göttingen im Westerhofer Forst ein; es scheinen aber doch keine andere Vorkehrungen gemacht worden zu sein, als die trockene Tannen, so wie sie genutzt wurden, niederzuhauen, und das Holz bald möglichst zu verkaufen und aus dem Walde zu schaffen; nach einem starken Windfalle und einem langen harten Winterfrost fieng sie 1715 wieder an, und im Mai zählte man ungefähr 9000 trockene Stämme h).

S. 63.

Von dieser Zeit wurde sie von Jahr zu Jahr stärker, vornemlich war sie es im Jahr 1718; 1719 war sie wegen beständiger Hitze und ausbleibenden Regens noch nicht gestillt, obgleich 1718 von einer Commission verordnet worden war, das bereits trockene und angesteckte Holz so bald als möglich unzuhausen, von der Borke zu reinigen, und im Winter, ehe der Wurm im Frühling wieder lebendig werde, und weiter um sich greife, aus dem Walde zu schaffen, und nach einer andern Commission von Königlich-Kamer befohlen wurde, auch die zwischen und neben dem trockenen Holze stehende grüne gleichfalls schon mit angegangene Tannen je eher je lieber auszuhausen, und von den Geshetzen, und, wo möglich, ganz aus der Forst zu schaffen.

S. 64.

h) es seie mir erlaubt, meinen Lesern zu sagen, daß alle diese und folgende Nachrichten, wo ich meine Schriftsteller nicht anführe, aus Akten entlehnt sind, welche die Königlich-Churfürstliche Kamer zu Hannover mir mitzutheilen die Gnade gehabt hat, um daraus die Gründe für die beide gegenseitige Meinungen von der Ursache der Krankheit darzustellen; auch hat sie es in der gleichen Absicht genehmigt, einige dieser Akten als Belege in einem Anhang abdrucken zu lassen.

§. 64.

Doch nahm die Krankheit bis nach 1720 so zu, daß zuletzt beinahe alle Forsten ganz trocken waren; freilich wurde anfangs nur so viel von dem trockenen Holze umgehauen, als genützt und versilbert werden konnte; in der Folge wurde der größte Theil desselbigen auf den Klauenthalischen Berg- und Hüttenwerken gebraucht: Noch 1722 war die Krankheit stark.

§. 65.

Auch im Churbraunschweigischen Antheil der Grafschaft Hohenstein zeigte sie sich; so fand Hr. Oberförster Tieman von Braunlage das Tannenholz bei dem Birkenmor im Stift Jlefeld angesteckt, an dem ältesten Orte, Jägerstiegskopf; einige wenige im Kellerthale, besonders mitten im geschlossenen Orte einen Haufen von etwa dreißig trockenen Tannen im kleinen Kellerthal den bedenklichsten Anfang von Troknis an der Höhe.

§. 66.

Aber den meisten Schaden hat der Harz davon erfahren; schon im fünfzehenden Jahrhunderte, nemlich 1473 findt sich eine dunkle Spur davon; denn in diesem Jahre sind die Bergwerke wegen Dürre und Holz-mangel, da es von Pfingsten bis Egidien nicht geregnet, stehen geblieben i).

§. 67.

Zuverlässiger ist es, daß sie sich im siebenzehenden Jahrhunderte von Zeit zu Zeit bald da bald dort einstellte; im Jahr 1649 mußten der Söllingshai und die Herrentannen über Gittelde k) wegen Wurmtroknis

i) Böse a. a. D. S. 27.

k) Böse a. a. D. S. 32.

nis abgeholt werden; 1665 wurde verordnet, die vornehmlich im Badenhäufischen und Gittelbischen Forste trocken gewordene Bäume sogleich anzuhauen; 1674 spürte man einige Wurmtrocknis im Herzberger Revier, und es ergieng die Verordnung, die trockene Bäume zu verkohlen; 1677 zeigte sich wieder sowohl im Badenhäufischen und Gittelbischen Forst, als im Elbingerodischen Trocknis; im ersten wurden die Bäume sogleich aufgehauen, im letztern für die Eisenhütte verkohlt; 1681–1691 fand man hin und wieder einige angestekete Bäume, zuerst am Dietrichsberge, und denn auch in einigen andern Orten mehr im Klansthale und Altenauer Forst, und 1687 die Krankheit an vierzehnen verschiedenen Orten des Klansthale Reviers, die auch jetzt wieder leiden; doch lies sie ganz nach, nachdem man die kranke Bäume niedergehauen und verkohlt hatte; 1692 war die Krankheit an einseitigen Harze sehr stark, doch konnte im Klansthale, Ofteroder, Lanterberger und Andreasberger Revier das angegriffene Holz noch für die laufende Bedürfnisse aufgezehrt werden, hingegen im Elbingeröder Revier wurde sie von 1692 an immer schlimmer, so daß von 1701–1703 der größte und beste Theil des Reviers trocken wurde. 1694 war auch im Fohlenbrinken in dem Altenauer Forst Wurmtrocknis 1).

S. 68.

Daß man zu Anfang dieses Jahrhunderts die Trocknis am Harze nicht nur zu den bekannten, sondern auch zu den furchtbaren Uebeln zählte, zeigt ein im Jahre 1705 herausgekommenes und dem Communionbergamte zu Goslar zugeeignetes Gebetbuch, worinn zu Ende ein eigenes Gebet steht, daß Gott die Forsten,

1) Böse a. a. D. S. 32. 33.

sten, Wälder und Holzungen für Sturmwinden, schädlichen Würmern und andern Unfällen zc. bewahren wolle.

§. 69.

Schon 1702 fand man am Harze, insbesondere am einseitigen, aber auch sonst durchgehends in allen Tannenforsten Trokuis m); vornemlich dauerte sie im Elbingeröder Revier noch immer fort; doch wurde bis 1703 nur das Holz, das schon längst trocken war (alte Trokuis), nicht das, das es erst neuerlich wurde, gefällt; von 1700-1704 die Eisenhütte stärker betrieben, einige Jahre nach einander Kohlen und Treibholz aus diesem Revier nach Andreasberg geliefert, den Pächtern der Sägmühlen mehr davon überlassen, und, was denn noch von niedergehanenem Holze übrig war, auf Lagern und unter Schoppen im Walde aufbewahrt, weil man glaubte, daß es sich so besser erhielte, auch eine neue Sägmühle angelegt, andere entferntere, die aus diesem Revier kein Holz erhalten konnten, so lange eingestellt, und damit dieses desto mehr Absatz finde, der Preis des Bauholzes heruntersetzt, und die Durchfuhr des fremden verboten; aber nach 1703, obgleich zu Ende dieses Jahrs ein starker Windfall erfolgte, nahm die Krankheit in diesem Revier immer mehr ab, und 1711 war sie gänzlich vorüber.

§. 70.

Von 1704-1710 n) dauerte die Krankheit im Klausenthaler, Lanterberger, Andreasberger, Herzberger

m) Böse a. a. D. S. 35.

n) Böse sagt zwar S. 36. das Uebel hätte bis 1708 angehalten, aber nach sicherern Nachrichten war es erst 1710 gestillt.

ger und Ofteroder Revier, vornemlich am Königsberge, Rauschenbach, Rehbruch und Breitenstein, noch fort, und 1704 war sie so stark, daß sich der damalige Herr Berghauptmann von Busch bewogen fand, zum Aufhauen des trocken gewordenen Holzes Soldaten nach dem Harze kommen zu lassen; auch hat er aus diesem Grunde angefangen, den Kohlenaufwand von den Laubholzwaldungen abzunehmen, und so viel mehr auf die Tannenforsten zu legen; darzu in der Kommunion den Rannelsberg, am einseitigen Harze aber die Eisenhütten stärker zu betreiben, und nach und nach einen großen Vorrath auf acht bis neun Jahre an Kohl, Rößz und Treibholz aus solchem wurmtrockenen Holze und Windbrüchen machen zu lassen, auch verordnet, daß allemal das älteste wurmtrockene Holz vor dem frischen gehauen wurde, insonderheit aber die Zuhauung des grünen Holzes vom Stamm hart verboten und scharf bestraft o).

S. 71.

Da 1706 die Wurmtrocknis noch stark anhielt, verordnete der Hr. von Busch p) alle die kleine Bedürfnisse von Bauholz zum Bergbau, als: Schachtstangen, Schacht- und Kunstlatten, Fahrten u. d. mit von dem angegriffenen, jedoch von dem starken Holze zu spalten, welches auch sehr wohl angienß; auch wurden in diesem Jahre viele Schindeln in Vorrath gemacht, und einige Schoß Schachtholz in die Communion, wo die Krankheit nicht so stark war, verliehen: Von 1706 - 1708 sind im Lanterberger Revier ganze Dörter trocken geworden.

S. 72.

o) Böse a. a. D. S. 35.

p) Böse a. a. D. S. 36.

S. 72.

1707 wurde mit dem Ausdrük, um den Wurm und die junge Brut zu tilgen, verordnet, die sämtliche frisch angegriffene Bäume vor und in den Dertern gleich niederzuhauen, die Materialien, so viel möglich, gleich mit der Borke aus dem Walde zu führen, oder doch im Walde abzuborken und die Borke zu verbrennen, das Kohlholz in die Meilerstellen zu fahren, oder die Meiler doch gleich zuzudeken, und das Köstholz so gleich auf die Hütte zu bringen. Dadurch konnte man zwar nicht verhindern, daß 1707 und 1708 im Klausenthaler Revier ganze Dert trocken wurden; aber 1710 hatte doch die Krankheit am ganzen Harze aufgehört, und bis 1715 spürte man nicht das mindeste davon.

S. 73.

Allein da in diesem und dem vorhergehenden Jahre starke Stürme erfolgten, und das durch sie um- und abgeriffene Holz nicht früh genug aufgehauen wurde, so fand sie sich 1715 - 1717 hin und wieder, vornemlich im Andreasberger Forst und in jungen Dertern des Elbingeroder Reviers, so wie in den Jahren 1717-1719 in den Blankenburgischen Forsten wieder ein; aber durch schnelles Niederhauen der kranken Stämme, Verkohlen des Holzes, und Verbrennen der Borke von dem, welches nicht verkohlt, noch sogleich aus dem Wald gefahren werden konnte, war sie in jenen schon 1718 gänzlich geheilt: Eben dieses Verfahren steuerte dem Uebel in den Jahren 1722, 1730, 1731 und 1745 bald, in welchen sich gleichfalls einige Spuren desselbigen zeigten.

S. 74.

Als aber den 13. Christmonat 1747 ein heftiger Sturm unzählige Bäume schob, entwurzelte und umwarf, so fürchtete man nicht ohne Grund, daß sich das Uebel wieder zeigen würde; es wurde daher beschloffen, „um Troknuis und Schaden vom Wurm bei dem stehenden Holze“ zu verhüten, Holzhaner und alle entbehrliche Bergleute zum Aufhauen dieses Holzes anzulegen, und besonders die Stämme sogleich ausznästen, und bis in den Gipfel abborken zu lassen, auch wurden, „da der bereits hin und wieder sich eingefundene Wurm und die daher zu besorgende Troknuis erforderte, alle mögliche Präcaution dagegen zu fassen, und um der weitem Vermehrung des Holzwurms, so viel möglich, zuvorzukommen“, sowohl die geschobene und entwurzelte, als die umgeworfene Bäume ungehauen.

S. 75.

Allein da einige gelinde Winter und sehr warme Sommer darauf erfolgten 9), so wurde das Uebel doch nicht ganz gedämpft. 1748 fand sich doch, auch an vollen und vor jungen Dörtern, Troknuis ein; es wurde zwar verordnet, alle angestekte Bäume ungnz hauen; dessen unerachtet wurde sie, vornemlich im Münchhöfer Forst, sehr stark; es wurde befohlen, die Bäume, aus welchen der Käfer schon ausgeflogen war (alte Troknuis), stehen zu lassen, aber die frisch angegriffene (frische Troknuis) unter der Generalaufsicht der Forstgegenreuter von Aufsehern und vernünftigen Holzhanern, welche die Reviere genau besichtigten, und alle Bäume, welche der Wurm angegriffen hatte, wenn sie auch noch grüne Hefe hatten, ungehauen, haupt-
säch-

9) Schröder in den Abh. der Schwed. Academie 16. u. a. D.

sächlich aber die einzeln trocken stehende Stämme, welche man für die gefährlichste hielt, gefällt, auf der Hütte zum Wildenmann ein verlohner Kohlenshoppen gebaut, das frisch gehauene Rößt- und Feuerholz sogleich aus dem Walde gefahren, wo das Holz nicht abgesetzt werden konnte, die Borke davon abgeschält und verbrannt, und das Holz, das man nicht aufzehen konnte, in große Stöße gebracht, so daß die Borke innen, dicht geschichtet war, und, damit der Wurm im künftigen Frühling nicht wieder anflebe, von der Sonne nicht beschienen werden konnte.

§. 76.

Dieses Verfahren schien sehr gute Dienste zu thun; schon 1750 hatte die Krankheit sehr merklich abgenommen; was in den Jahren 1750 - 1752 am Ziegen- und Margarethberge im Münchhöfer Forst noch von trockenen Stämmen vorfiel, wurde theils als Bauholz verkauft, theils gegen Kohlen ungetauscht: In den folgenden 22 Jahren von 1752 - 1773 fand man zwar noch immer hin und wieder von Zeit zu Zeit Spuren dieser Krankheit, aber des häufigen Verfalls von Windstürmen in einigen Jahren ungeachtet, sehr wenig, so daß das trockene Holz leicht aufgebraucht werden konnte, indem es in diesem ganzen Zeitraum nicht über 1800 - 1850 Stämme betrug.

§. 77.

Aber schon 1772 zeigte sich das Uebel am Comunionharze sowohl in ganzen Haufen (horstweise) als an einzelnen Stämmen wieder, und wurde im Jahre darauf, vornemlich im Zellerfeldischen und Lantenthalischen Forst stärker; in diesem Jahre, nemlich 1773 kam es auch in dem Klausenthalischen Forste,
und

und soust hin und wieder am einseitigen Harze zum Vorschein, so daß in jedem Jahre ohne Rößtholz 1800 Stämme zu kleinem Schacht- und Pfostenholz, und 1000 Malter Kohlenholz fielen, und im Weinmonat 1773 faßte das General-Forstamt den Entschlus, die Oberförster zu fragen, ob nicht der Aufwand, den das Abschälen und Verbrennen der Borke veranlaßt, vermieden werden könne; allein obgleich der Sommer im Jahr 1776 ungewöhnlich heiß war, lies doch die Krankheit am einseitigen Harze in diesem Jahre nach.

S. 78.

Am Communionharze hingegen nahm sie, vollends im Jahr 1778, immer mehr überhand, so daß in diesem Jahre junge und im besten Wachsthum stehende Dertter in Gefahr stunden, zu Grunde gerichtet zu werden, und schon vor diesem Jahre war sie wieder am einseitigen Harze, vornemlich in das Altenauer Revier zwischen der Wurstkamer und dem Schmidsthal eingedrungen.

S. 79.

1779 nahm zwar das Uebel im Zellerfeldischen und Lautenthalischen Forste am Communionharze etwas ab; aber von diesem Jahre bis 1782 nahm es auch am einseitigen Harze, vornemlich im Klausthalischen und Herzbergischen Revier, so wie von 1780-1782 im Badenhäuser und Grundnerischen Forste am Communionharze schrecklich zu.

Am Communionharze betrug die Anzahl der von 1778-1780 trocken gewordenen Stämme mehrere tausende; am einseitigen Harze nach genauer Nachzählung, vornemlich im Klausthaler, Altenauer und einigen besondern Revieren 9252, und nur im Herzberger Revier und zwar nur im ersten Forstgange, 209 Stämme.

In dem heißen Sommer 1780 fand sich die Wurmtrocknis auch im Braunlager Forst ein; noch 1776 und seit Menschen-Gedenken war nichts oder nur äußerst wenig davon in diesem Forste, auch seit 20 Jahren keine starke Hammungen darinn vorgenommen worden; da aber in der Folge jährlich bis 1780 vierzig bis fünfzig Morgen (von 775 $\frac{1}{2}$) hundert bis hundert und zwanzig Jahre alter Tannen ordentlich abgeholzt, und, wegen Mangel an Arbeitern, oft spät in den Sommer hinein, Höllen und Gipfel und anderes Holz, ehe es aufgehauen wurde, liegen gelassen wurden, so wurde zwar wegen kühler und nasser Witterung kein Wurm gespürt; aber nun fand er sich zuerst in lauter über hundert Jahre alten Dertern, am stärksten in den auf der Sommerseite und in der Ebene liegenden Gegenden, wo damals nicht gehauen wurde, zuletzt auch in den Dertern vor den Hammungen, aber nur wenig, ein; allein auf der Sommerseite breitete er sich, weil das Revier wegen Mangel an Arbeitern nicht ganz gereinigt werden konnte, obgleich aller Verfall, Höllen u. d. liegendes Holz im Frühling sehr bald und reinlich aufgehauen wurde, in dem heißen Sommer von 1781 immer mehr aus, und kam auch in Dertern, wo gehauen wurde, und in solche, die über achtzig Jahre alt waren; man konnte mit dem Aufhauen noch weniger zu Ende kommen, als 1780; der Sommer von 1782 war wieder heiß; der Wurm breitete sich aus den gleichen Ursachen noch weiter aus, zeigte sich gemeinlich und vorzüglich auf der Sommerseite und in Ebungen, an Defnungen in den Dertern und an Plätzen, aber auch nun eben so viel in völlig geschlossenen Dertern, und gieng fleckweise zur Winterseite über; wegen Mangel an Arbeitern konnte man wieder nicht als

le angegriffene Bäume fällen; der Sommer von 1783 war wieder anhaltend warm; nun wurde erst über dem angeführten Verfahren strenge gehalten, und, um genug Arbeiter zu haben, Abhauer- und Abborkeelohn erhöht; doch konnten nicht alle kranke Bäume geschlagen werden; daher zeigte er sich im Jahr 1784, der kältern Witterung ungeachtet, wieder, doch war er im Weinmonat dieses Jahrs beinahe ganz ab- und ausgehauen.

§. 81.

Am Communionharze nahm das Uebel in den nächst folgenden Jahren schröcklich zu; 1781 betrug die Anzahl aller in seinen Forsten trocken gewordener Stämme 182451, nemlich im Harzburger Revier, wo bis 1784 noch kein Ort ganz zu Grunde gerichtet war, und noch alles trockne Holz aufgezehrt werden konnte, 23059, im Lautenthaler Revier, wo die Langelsheimer und Altfelder Forst am meisten verschont geblieben sind, so daß hier noch alles Holz vor dem Ausfliegen des Wurms gefällt und abborckt werden konnte, 24198, und im Zellerfelder Revier 135194.

§. 82.

Im Jahr 1782 wuchs die Anzahl der trocken gewordenen Stämme am Communionharze auf 259106 an; nur in diesem Jahre waren daselbst 3359 Waldmorgen und 110 Ruthen trocken geworden; im Lautenthaler Revier war zwar die Anzahl der trocken gewordenen Bäume gefallen, und belief sich nur noch auf 21899; aber im Harzburger stieg sie auf 41138, und im Zellerfelder auf 196069.

S. 83.

1783 nahm das Uebel eher zu, als ab, und die Anzahl der trocken gewordenen Stämme stieg auf 260900; im Lautenthaler Revier betrug sie 23808, im Harzburger 43003 - 44526, im Zellerfelder Revier belief sich die Anzahl der schon längst und der neuerlich trocken gewordenen Stämme auf 294933 - 358849, nemlich im Zellerfelder Forst 166308, im Wildemanner 60364, im Grundnerischen 21026, im Münchshöfer 19804, und im Badenhäuser 27433.

S. 84.

Im Jahr 1784 nahm die Trokniß im Harzburger Revier ausnehmend zu, und die Anzahl der nur da von neuem trocken gewordenen Stämme stieg auf 70614; wovon 28198 im öst- und westlichen Theile, 26749 im Altenauer Revier und 15667 im Stollenforste waren; noch höher, nemlich auf 97990 belief sie sich im Lautenthaler Revier, wo im Lautenthaler Forst selbst 30670, im Seefischen 35793, im Langelöheimer 8737, und im Ustfelder 22790 Bäume trocken geworden waren; im Zellerfelder Revier betrug sie in diesem Jahre etwas weniger, nemlich 169543 Stämme, von welchen man im Zellerfelder Forst selbst 82601, im Wildemanner 52174, im Grundnerischen 13111, im Münchshöfer 14234, und im Badenhäuser 7423 zählte.

S. 85.

Im folgenden Jahre 1785 nahm doch die Krankheit merklich ab, und die Zahl der am ganzen Communionharze von neuem angegriffenen Stämme fiel auf 137642; am merklichsten war dieses im Zellerfelder Revier, wo man in diesem Jahre nur 52283 von neuem

ein trockene Stämme zählte, nemlich 35358 im Zellerfelder Forst, 11947 im Wildemanner, 2916 im Gründner, 1475 im Münchhöfer, und 587 im Badenhäuser; auch im Lautenthaler Revier fiel die Zahl der frischangestekten Bäume auf 35879 herunter, von welchen im Lautenthaler Forst 11139, im Seesfischen 11698, im Langelsheimer 7750, und im Aßfelder 5292 waren; aber im Harzburger Revier belief sie sich doch noch auf 49480 Stämme, von welchen nur im öst- und westlichen Theil 30767, im Altenauer Revier 6740, und im Stollenforste 11973 waren.

§. 86.

Auch im Jahr 1786 kam nur eine Zengung des Käfers zur vollkommenen Entwicklung; und z. B. im Münchshofer Forst waren selbst von dem Verfall nur wenige Stämme, die dem Wind am meisten ausgesetzt waren, vom Wurm angegriffen; am Heinrichsberge war weder der liegende noch der lehrende Windbruch angestekt; vom Christmonat 1785 bis in den Christmonat 1786 wurden doch in allem am Communionharze 38886 Stämme von neuem trocken; im Zellerfelder Revier 5350, und zwar im Zellerfelder Forst 1569, im Gründner 476, im Wildemanner 2480, im Badenhäuser 281, und im Münchhöfer 544; im Lautenthaler Revier 6596, und zwar im Lautenthaler Forst 1961, im Seesfischen 4151, im Langelsheimer 199, und im Aßfelder 285; im Harzburger Revier, den Verfall nicht mitgerechnet, der auch 12673 Stämme beträgt, 26940, und zwar im öst- und westlichen Theile 11705, im Altenauer Revier 1279, und im Stollenforste 13956.

§. 87.

Auch am einseitigen Harze nahm die Trokneis von Jahr zu Jahr, nur in den ersten Jahren nicht so stark zu; doch waren schon in den Jahren 1780-1782 3354 Waldmorgen trocken; im Elbingeröder Revier war sie in den Jahren 1781 und 1782 nur an wenigen Orten, immer nur drei bis zwölf Stämme beisamen, hauptsächlich an den Dertern und in den Nachhauungen; noch war kein ganzes Ort angegriffen; auch im Lauterberger und Andreasberger Revier waren in diesen Jahren keine große Strecken und ganze Dertter angegriffen, sondern die Trokneis bloß zerstreut; im Herzberger Revier war sie an zwanzig, vornemlich jungen, Orten herum zerstreut, wo sie sich schon seit mehreren Jahren gezeigt hätte, aber keines war ganz angegriffen.

§. 88.

Desto mehr hatten das Klausenthaler, das Altenauer und Osteröder Revier gelitten; denn in diesen waren mehrere Orte, als der Hahnebalg von 590 Waldmorgen, der Wolfskopf von 1104, der Quitschenberg von 367, der Dietrichsberg mit seinen Einhängen und Thälern von 1034, und der Brandkopf von 258 Waldmorgen ganz zu Grunde gerichtet; auch stund das gleiche vom kleinen Morgenbrodsthal, vom Allerberg, von den Hünerköpfen, von den Herzrenthälern, vom großen Breitenberge, vom Haspelpfopfe, vom Kohlenbrinken, vom Krebshai und Bornsberge mit seinen Einhängen zu befürchten; ausser diesen waren noch acht und vierzig andere Orte zu 24-2000 Stämmen angegriffen.

S. 89.

Im Jahre 1781 zählte man am ganzen einseitigen Harze 64490 wurmtrockne Tannen, wovon zum Unglück die meiste zunächst an Klausthal waren; denn auf die Reviere Klausthal, Altenau und Osterode kamen 54779 Stämme, im Elbingeröder Revier belief sich die Anzahl der wurmtrockenen Fichten nur auf 1650, im Lauterberger und St. Andreasberger auf 3678, im Herzberger auf 4383, wovon im ersten Forstgange 410; im zweiten und dritten aber 3973 waren.

S. 90.

1782 stieg die Anzahl der kranken Bäume am einseitigen Harze auf 171537; nur in den Klausthaler, Altenauer und Osteroder Revieren waren 143761 Stämme, im Elbingeröder Revier 3150 Bäume, von welchen zu Ende dieses Jahrs noch 740 auf dem Stamme standen, im Lauterberger und St. Andreasberger Revier 4848 trocken; auch von diesen blieben 664 auf dem Stamme stehen, so daß für die Hütten zu Lauterberg und St. Andreasberg zwar noch Kohlen auf 1783 vorrätzig waren, aber an Schachtolz noch von gesundem Holz gefällt werden mußte. Im Herzberger Revier wurden in diesem Jahre 19832 Bäume angegriffen; 1322 im ersten, 1410 im zweiten, und 17100 im dritten Forstgange; von diesen mußten wegen Mangel an Hauern 13700 auf dem Stamme stehen bleiben.

S. 91.

Im Jahr 1783 stieg die Summe aller am einseitigen Harze neuerlich vom Wurm angegriffener Tannen auf die schreckliche Höhe von 472000; am meisten wü-

tete die Krankheit in den Klausenthaler, Altenauer und Ofteröder Revieren, aber auch im Lauterberger und St. Andreasberger hatte sie 3000 Bäume mehr angegriffen, als 1782, im Elbingeröder, wo sie fast ganz nachgelassen hatte, ungefähr 3200 mehr; im Herzberger Revier hingegen war die Anzahl der von neuem trockenen Stämme auf 10553 herunter gefallen, von welchen 2199 im ersten, 4696 im zweiten, und 3658 im dritten Forstgange waren.

§. 92.

1784 nahm das Uebel wieder wenigstens in etwas ab; aber die Anzahl aller vom Wurm erkrankter Tannen belief sich doch noch auf 225714; im Herzberger Revier war sie weit unter die Hälfte vermindert, denn man zählte wenigstens im Herbstmonat nur noch 4519, von welchen 1420 im ersten, 1693 im zweiten, und 1406 im dritten Forstgange waren.

§. 93.

1785 fielen die Anzahl der von neuem erkrankten Tannen beträchtlich; doch belief sie sich noch auf 116967: Noch in der ersten Hälfte des Jahrs 1786 wurden von alter Trokneis im Klausenthal. Revier 140518, im Altenauer 3441, und im Ofteröder Revier 14648 Stämme gefällt. Im Elbingeröder, Lauterberger und Herzberger Revier war keine mehr vorrätzig. Vom April 1785 — April 1786 zählte man im Klausenthaler Revier 84283, im Altenauer 18354, im Ofteröder 7284, im Elbingeröder 3925, im Lauterberger 4554, und im Herzberger 1184 trocken gewordene Stämme.

S. 94.

1786 zählte man im späten Herbste am ganzen einseitigen Harze nur 3530 Lannen, welche von neuem vom Wurm angegriffen waren; zu Ende des Jahrs 1786 und in den ersten Monaten des Jahrs 1787 an alter und frischer Troknis am ganzen einseitigen Harze nur 12885 Stämme, und an frischer Troknis nur 3046 Stämme.

S. 95.

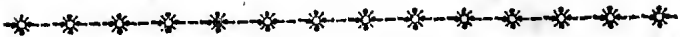
Die meiste, nemlich 2150, dieser von neuem trockenen Lannen waren im Klausthaler Revier, das Altenauer hatte 745, das Ofteröder 502, das Herzberger nur 71, das Elbingeröder nur 33, und das Lauterberger nur 29 trockene Stämme. Zu Ende des Jahrs zählte man nur 2079, und zwar im Klausthaler Revier nur 377, im Altenauer 1763, im Ofteröder 804, im Elbingeröder 33, im Lauterberger 31, und im Herzberger Revier 71 trocken gewordene Stämme.

S. 96.

Bei solchen Verheerungen bleibt es nicht bloß Wunsch des neugierigen Naturforschers, sondern wird wahre Angelegenheit des auf die Erfüllung seiner Pflicht eifrig bedachten Forstmanns, der Quelle des Uebels nachzuspüren, und auf diese Entdeckung eine gründliche Heilart der Krankheit zu bauen: Was ist also ihre Ursache? Löst der Baum erst dadurch, daß er schon krank ist, den Käfer herbei, und trägt dieser nichts zur Krankheit bei, oder ist er wirklich die Ursache derselben? Fällt der Käfer nur solche Bäume an, die schon krank sind, oder, wo nicht allein, doch auch gesunde?

§. 97.

Beide Meinungen haben ihre Freunde so wie ihre Gegner, Gründe für, so wie Gegen Gründe wider sich; es sei mir erlaubt, zuerst die Gründe, welche zur Unterstützung der ersteren Meinung beigebracht worden sind, denn diejenige, welche für die zweite Meinung streiten, auch, um selbst nicht den Schein von Parteilichkeit zu haben, solche, die vielleicht manchem Leser unerheblich scheinen, vorzutragen.



III. Abschnitt.

Gründe für die Meinung, daß der Borkenkäfer nur kranke Bäume angreife, gesunde aber verschone.

§. 98.

Ist es wohl möglich, sagt man, daß ein Insekt, welches ein Insekt, das in allen Perioden seines Lebens so klein ist, so schreckliche Verwüstungen anrichten kann? die Fichte tödten, die doch starkes Harzreisen erträgt r)?

§. 99.

Das Harz der gesunden Fichte widerstehe jedem Insekt, und seinem Fortkommen, sei ihm wirklich tödlich s); der Käfer würde also, wenn er es versuchen wollte, eine gesunde Fichte anzugreifen, gewis sein Leben darüber einbüßen, statt Wohnung und Nahrung darinn zu finden, und sich zu vermehren.

§. 100.

r) H. Oberf. Ahlers Hannov. Magazin vom Jahr 1783. St. 77. S. 1217 - 1227.

s) H. Oberf. Ahlers a. e. a. D.

S. 100.

Sein Untergang müßte desto gewisser sein, als die Fichte, vornemlich in der Jahreszeit, wenn sie gewöhnlich vom Käfer angefallen wird, voll von Harzsaft ist, der bei jeder Verwundung herausquillt, und ihn ersticken würde; auch in so fern halte das Harz der gesunden Fichte den Käfer ab; und wenn es auch einzelne Würmer wagen, so werden sie vom Harze sogleich erstikt; selbst im Herbst, nachdem sich der Saft von der Rinde trenne, sei noch klebrichter Saft genug im Baume, um das Eindringen des Käfers zu erschweren; die Fichte werde am meisten vom Bruch bis in den Erdemonat angefallen, im Herbstmonat nicht mehr so stark; unter 400 trockenen Stämmen finde man an 300 kein Harz, und an allen nicht 100 Käfer, die Fleben geblieben sind; deren müßten aber doch gewis mehrere sein, wenn immer ein Vortrab voraus geschickt würde, der den Baum krank machte, auch seien Tannen, aus welchen Harz gescharrt worden, dem Uebel nicht mehr unterworfen, als andere: Wo sollten Harz und Saft einer gesunden Tanne in der kurzen Zeit, in welcher sie vom Wurm trocken wird, hinkommen, wenn er gesunde Tannen angriffe?

S. 101.

Auch andere Insekten machen sich erst denn an Thiere und Pflanzen, wenn sie bereits in Fäulung gegangen seien, warum sollte die Natur bei dem Borkenkäfer eine Ausnahme machen?

S. 102.

Wirklich finde man auch den Käfer niemals in ganz gesunden stehenden Fichten; dieses behaupten nicht nur die meiste der Königl. Obern und Niedern Berg-

Berg = Hütten = und Forstbedienten am einseitigen Harze, sondern auch Hr. Oberf. Ahlers von Bremervörde t), der Herzogl. Weimarische Kammerherr Herr von Staff u), Hr. Wildm. Vertelt x), der Herr Oberf. Fichelmann y), der H. Flosberwalter Grubel z), und der chursächsische Oberförster Maurer a), auch einige ungenannte Verfasser von Schriften, die über diesen Gegenstand bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften eingelaufen sind.

§. 103.

Freilich sehe die Fichte, auf welcher sich der Wurm einfindt, zuweilen ganz gesund aus, allein sie könne krank sein, wenigstens an der Wurzel gelitten haben, ohne äußere Merkmale davon an sich zu tragen; man könne sogar bei der genauesten Untersuchung oft keine Krankheit des Baums wahrnehmen, weil nemlich die Krankheit erst noch im Anfange sei, und doch finde sich bald darauf die Trokneis ein b): Es sei eine Frage, ob es eine gesunde Fichte gebe, die nicht durch Frost, Windstürme oder sonst beschädigt sei, und Risse habe c).

§. 104.

t) a. a. D.

u) Etwas über den Vorkentäfer. S. 25. 26.

x) Ebd. S. 64 - 72.

y) Ebd. S. 73 - 82.

z) Ebd. S. 77.

a) der sich ebd. S. 84 in dem Eifer, seine Meinung zu behaupten so weit vergift, daß er sich folgende Ausdrücke erlaubt: "der Meinung, daß gesunde Fichten vom Typographus verwüestet werden, ist auch der Holzhauer zugethan; sie ist außerordentlich bequem und faßlich, weil sie keinen Verstand erfordert."

b) der H. Kammerh. v. Staff a. a. D. S. 27.

c) Steiner a. a. D. S. 13.

S. 104.

Ganz unmöglich sei es jedoch nicht, daß der Käfer, wenn er in ganz außerordentlicher Menge zugegen ist, so daß er in kranken und beschädigten Bäumen, in Abgängen und Malterholz nicht genug Nahrung finde, aus Hunger auch gesunde Bäume anfalle.

S. 105.

Griffe der Borkenkäfer gesunde Fichten an, so müßte er sich alle Jahre, wo Haunngen sind, einfinden; es müßte sich alle Jahre Wurmtrocknis ereignen d); gieng der Käfer von einem Baume zum andern, so würde man keinen mit Wald bewachsenen Berg mehr haben e).

S. 106.

Nach wenn der Käfer noch so häufig im Malterholze sei, greife er die daneben stehende gesunde Fichten nicht an f); sogar blieben Bäume, an die man Haubenbände, welche im Christmonat gehauen, und seit dem Merz in die Sonne gelegt, und gegen den Wind geschützt waren, angelehnt hatte, ob sie gleich im Heunmonat voll Käfer waren, und man ihnen die Borke abzuschälen anfieng, bis in das dritte Jahr, wo sie ohnehin gefällt wurden, gesund g). In verschiedenen Gegenden des Thüringer Waldes, vornämlich solchen, die tief im Walde und von Ortschaften entfernt liegen, bleiben öfters durch Stürme ungeris-

seue

d) H. Maurer etwas über den Borkenkäfer. S. 68.

e) H. v. Staff a. a. D. S. 37. auch H. Gräbel ebend. S. 81.

f) H. Oberf. Eichelmann a. a. D.

g) Hr. Oberf. Ablers a. a. D.

sene Bäume halb und ganz verfault liegen; in allen habe sich der Wurm erzeugt und seien ausgeflogen, ohne einen benachbarten noch stehenden Stamm zu beschädigen h).

S. 107.

Sogar, wenn gesunde Fichten mitten unter Kranken stehen, werden sie nicht angegriffen; so bezeugt H. Forstinspektor Beckmann i), er habe wurmtrockene Bäume stehen gelassen, und doch seien die übrige frisch und gesund geblieben; auch H. Wildmeister Oertel k) hat niemals in einer gesunden Fichte, wenn sie auch rings um sich her kranke und abgestorbene hatte, den Wurm gefunden; eben so H. Oberf. Zickelmann l); auch Hr. Flosverwalter Grübel m) bezeugt, am Thüringer Walde stehen neben wurmtrockenen Bäumen eine Menge grüner und gesunder, die der Wurm nicht angegriffen habe; an sehr vielen Orten stehen sie vermischt.

Auch vom Harze sind ähnliche Wahrnehmungen vorhanden; Hr. Oberf. Kemna berichtet, daß vor 200 Stämmen am Flamsberge und Kehrzug, denen man mitten unter trockenen Stämmen die Rinde einige Schuhe lang und vier Zolle breit abnahm, nur fünf trocken wurden: H. Oberf. Gase will bemerkt haben, daß, wenn man an einem Orte ganze Horste von trockenen Bäumen einige Jahre lang stehen gelassen habe,

sich

h) Etwas über den Borkenkäfer S. 40.

i) Begründete Versuche und Erfahrungen von der zu unsern Zeiten höchst nöthigen Holzsaat: Chemnitz. 1765. S. 178. Num.

k) a. a. D. S. 64.

l) a. a. D. S. 73.

m) ebend. S. 78.

sich doch weiter nichts vom Wurm gezeigt habe; der reutende Förster Hr. Otto erzählt, Stämme, die man erst im späten Herbst 1776 trocken gefunden hätte, seien stehen geblieben, ohne daß sich das Uebel weiter verbreitet habe, und Hr. Förster Vinz, es seien vor dem Lindenthale neben vier trockenen Tannen drei gesunde gestanden, welche die Holzdiebe gestubt, und welche man im Mai zu Blöcken gehauen hätte; sie wären auch da gesund gewesen, und selbst, nachdem sie den ganzen Sommer über neben den Blöcken von den übrigen gelegen hätten, unangegriffen geblieben. Hr. Förster Sund bemerkt, sogar eine gerodete und von Wurzeln entblößte Tanne sei in der Nähe mehrerer trocken gewordener unversehrt geblieben. Man habe endlich absichtlich, auch an geschlossenen Orten, angegriffene Bäume stehen gelassen, und der Wurm habe sich nicht weiter auf die benachbarte verbreitet. Versuche dieser Art hat der H. Oberf. v. Uslar mit 9-11 Tannen am Quitschenberge vom Sommer 1774 bis in den Weimmonat von 1775, und der H. Oberf. Brül mit 20-23 Tannen am Weinberge gemacht, welche von 1773 bis in den Hornung 1776 unversehrt geblieben sind.

S. 108.

Auch erzählt der reutende Förster Hr. Otto, er habe vor zehn Jahren bemerkt, daß an einer Zwieltanne im Nienthale der eine Stamm trocken geworden, der andere aber grün geblieben sei, und noch stehe, ob er gleich zwanzig Schuhe von oben herunter an der Borke stark beschädigt sei.

S. 109.

Auch wenn man alle angegriffene Bäume in einem Orte fällt, die Borke abschälte und verbrannte, und

so das Nest des Wurms mit seiner ganzen Brut zerstörte, habe der Wurm bald darauf an diesem Orte 4000 Stämme ergriffen; als man 1715 - 1717 im Lanterbergischen und St. Andreasbergischen Revier die trockene Bäume fällt, die Borke abschälte und verbrannte, habe das Uebel nicht aufgehört; bei einem ähnlichen auf das sorgfältigste beobachteten Verfahren sowohl in diesem, als im Herzberger und Elbingeröder Revier habe es vielmehr zugenommen; wenn zuweilen das Uebel dadurch gelindert worden sei, so wäre dieses auch von selbst erfolgt.

S. 110.

Hingegen sei in dreißig Jahren keine Borke abgeschält und verbrannt worden, und doch das Uebel von keinem Belang gewesen; überhaupt sei das Uebel, wenn man auch die Borke von kranken Bäumen nicht abgeschält und verbrannt habe, doch nicht weiter gekommen; von 1674 bis 1703 habe man gar nicht daran gedacht, sondern nur die alte Troknis weggehauen, die frische aber stehen gelassen, und doch habe die Troknis dreimal von selbst aufgehört; bei diesen Anstalten habe das Uebel nur einmal elf Jahre lang an einem Ort gedauert; 1708, da man die Borke abschälte und verbrannte, acht Jahre lang; von 1708 - 1737 finde man keine Berechnung der auf das Abschälen und Verbrennen der Borke verwandten Kosten; es sei also in diesen Jahren vermuthlich nicht geschehen; es habe in Revieren, wo dieses nicht geschehen ist, eben so bald aufgehört, als in solchen, wo es geschah.

S. 111.

Sogar bezeugt Hr. Oberf. Ahlers n), er habe trocken gewordene Stämme untersucht, und keine Spur vom

n) a. a. S.

von Käfer darinn gefunden; und H. Flossberr. Grubel o) traf am Thüringer Walde eine Menge anbrüchiger rother und fauler Tannen an, die noch immer grünen, und vom Wurm nicht zum Absterben gebracht sind; also könne der Wurm nicht einmal kranke Bäume immer tödten.

S. 112.

Stoßen aber die Säfte des Baums einmal p), oder gehen sie gar in Säure q) oder Fäulung r) über; so könne ihn der Käfer nicht nur leicht überwältigen, sondern werde sogar durch seine Ausdünstungen nun herbeigeloct s), oder, nach der Meinung einiger t), in solchen sauren oder faulenden Säften erzeugt.

S. 113.

Daher finde sich der Wurm öfters in geschälten Tannen u), noch häufiger in gefällten Bäumen und Holz

o) a. a. D. S. 80.

p) Gleditsch a. a. D. B. I. S. 477 - 480. Cramer Anleitung zum Forstwesen nebst einer ausführlichen Beschreibung von der Verkohlung des Holzes, Nutzung der Torfbrüche u. d. Braunschweig. 1766. fol. S. 38. 39. H. v. Staff a. a. D. S. 25. 26.

q) J. G. Beckmann a. a. D.

r) Böse a. a. D. S. 130. S. 56. 57. v. Göchhausen notabilia venatoris 8. 4te Aufl. Weimar 1741. S. 193. Steiner a. a. D. S. 5.

s) Fürst-Adliche Jagdlust. Frankfurt und Leipz. 8. S. 183. 184.

t) J. G. Beckmann, Böse, v. Göchhausen a. d. a. D. auch H. Steiner und v. Staff scheinen a. e. a. D. dieser Meinung nicht sehr abgeneigt.

u) Ahlers a. a. D.

Holzstöcken x), im Malterholz y), in den Hahnenbäumen z), in den Höllenden a), und im Verfall b) ein, weil in allen diesen der Umlauf der Säfte schon gestört sei. So erzählt H. Forstaußcher Schorkopf, im Espenthale seien nur die dreizehn auf dem Stamm abgeschälte, im Schausenhaner, und über dem Koboltsthal nur die niedergehanene, doch am Spekhalskopfe neben diesen auch andere, deren Wurzel wahrscheinlich gelitten hätte, ob man ihnen gleich von außen nichts ansah, trocken geworden; Hr. Oberf. Ahlers c) sah zwar Bäume, die nur fünf Schuhe hoch geschält waren, nicht, andere aber, die sieben Schuhe hoch geschält wurden, weil sie nun, wie er es sich erklärte, besser anstrocknen konnten, vom Wurm angegriffen: auch erwähnt er, daß die Flößer erst dann im Holze den Wurm wahrnehmen, wenn es eine Zeit lang gelegen hätte, so wie auch Herr von Rohr d) bezeugt, daß, wie länger das Holz in der feuchten Luft oder an der freien Sonne liege, desto mehr sei es den Würmern unterworfen.

§. 114.

Dieses Stöcken, Verderben und Faulen der Säfte könne aber auch in stehenden Stämmen geschehen, wenn

x) W. G. v. Moser Grundsätze der Forstökonomie. Frankfurt und Leipzig. 1757. 8. S. 9. S. 550. Grubel a. a. D. S. 79.

y) Ebendies. a. d. a. D. Steiner a. a. D. S. 10-12.

z) Ahlers a. a. D.

a) Oberf. von Uslar

b) H. v. Bülow in einem Brief vom Jun. 1749.

c) a. a. D.

d) Historia naturalis arborum et fruticum sylvestrium Germaniae. Leipzig. 1732. fol.

wenn sie aus mannigfaltigen andern Ursachen erkranken.

§. 115.

Dieses könne von Influenz des Gestirns und übler Sideration e), von Entzündung und unterirdischem Feuer f), von giftigen Dünsten, von elektrischer Luft, sowohl bei heimlichen als bei ausbrechenden Gewittern, von Donner, Blitz und Strahlen g), von bösen Nebeln und Thau h), oder vom Mangel sonst gewöhnlicher erfrischender feuchter Nebel i) kommen.

§. 116.

Ueberhaupt habe die Bitterung sehr vielen Antheil an dieser Krankheit, so wie Veränderung derselben an ihrer Verminderung, Masse k), vornemlich Frühlingsnässe, vollends bei einer sonnigen Lage und kieslichtem Boden, indem sie die Mündungen der Saugröhrchen in der Wurzel zusammenziehe, auch abwechselnde Frühlingswitterung, noch mehr, weil alsdann die Saströhrchen mehr einfangen, als durch die Ausdünstung davon geht, nach trockenem Frühlingswetter einfallende Masse mit starker Sonnenhitze; das habe sich im Sommer 1770 gezeigt, da nach langem trockenem Wetter überflüssige mit öfterem heissem Sonnenstich

e) sind die Worte von Carlowitz Anweisung zur wilden Baumzucht. Leipzig. 1713. fol. S. 67. §. 29.

f) Grote Entwurf der Forstwissenschaft, besonders in Absicht der Fangelwäldungen. Chemnitz. 1765. S. 168. §. XXXI.

g) Carlowitz a. a. D.

h) Carlowitz a. e. a. D.

i) Etwas über den Borkenkäfer S. 53. S. 26. und v. Moser a. a. D. §. 9. S. 551.

k) Grote a. a. D.

stich abwechselnde Masse einfiel, und dadurch vieles Holz zu Grunde gieng.

§. 117.

Auf lang anhaltende und anseherndlich strenge Kälte, wenn sie vollends denn noch anhalte, wenn der Saft eintritt, mache den Baum so schwach, daß, wenn er nun von der endlich kommenden Wärme ausgezogen wird, Käfer und Maden ihn vollends verderben 1); auch Duffbrüche oder Schneedruck, das heißt, die Gipfel der Fichten, welche abspringen, wenn auf feuchtes Wetter, z. B. auf feuchte Nebel, vornemlich auf häufig niedergefallenen wässerichten Schnee schnell heftige Kälte folgt, schwächen die Bäume gleichfalls so, daß sie nun leicht vom Käfer zernichtet werden; die Bäume, welche 1772 durch solche Duffbrüche starke Risse bekommen hatten, wurden dürr, und die meiste vom Wurm angegriffen m).

§. 118.

Ein stimmiger ist wohl die Beobachtung, daß anhaltende heiße und trockene Witterung, vornemlich im Sommer, vollends mehrere Jahre hinter einander, zur Entstehung und Vermehrung des Uebels sehr vieles beitrage n), und die Erfahrung an unserm Harze hat dieses unlängbar bewiesen; dis scheint der Fichte auch

1) Etwas über den Borkenkäfer. S. 29. Carlowitz a. a. D. S. 29. Böse a. a. D. S. 130.

m) Etwas über den Borkenkäfer S. 30. 31.

n) v. Moser a. a. D. S. 9. Zeppe a. a. D. Th. III. 1784. S. 370. Carlowitz a. a. D. S. 29. Böse a. a. D. S. 130. Cramer a. a. D. S. 38. Ahlers a. a. D. Etwas über den Borkenkäfer. S. 53. Hr. Flosberr. Grubel ebend. S. 77. Hr. Oberf. Maurer ebend. S. 68.

auch aus diesem Grunde nachtheiliger zu sein, als andern Bäumen, weil ihre meiste Wurzeln mehr flach und in keiner beträchtlichen Tiefe liegen, also eher austrocknen, und dem übrigen Baum Nahrungsfaft zuzuführen außer Stand gesetzt werden können.

S. 119.

Auch vom Boden, in welchem die Fichten stehen, hänge das Uebel, und seine Verbreitung sehr ab; allzutrockenes Erdreich trage am meisten darzu bei o); in den Sommern 1783 und 1784, in welchen so viele Bäume erkrankten, war in den Ilmenauer Waldungen, die drei Schuhe hohe Dammmerde, in welcher sie standen, ganz ausgetrocknet und wie Asche p); an einer Stelle am Harze, in welcher eine solche wurmtrockene Tanne stand, und ihr Strunk ausgerodet wurde, war die Erde ganz ausgebrüt, und in einer Tiefe von drittetheil Schuh Schiefer; bei drei andern wurmtrockenen Tannen verhielt es sich eben so, nur, daß sich die Erde doch noch etwas zusammenballen lies, und bei einer der Schiefer acht Zolle höher lag; bei genauer Prüfung war im ganzen Forstorte die Erdlage zween bis drei Schuhe dick ganz ausgebrüt, und alle Bäume krank; wo der Boden nicht so schlecht und trocken, und die Wurzeln stärker und gesund sind, finde sich kein Käfer.

S. 120.

Bester q) und steinigter Boden habe vielen Antheil daran; der Grund, worinn am Harze die Fichten

o) Fürstadeliche Jagdlust. S. 184.

p) Etwas über den Worfenkäfer. S. 53.

q) Ahlers a. a. D.

tenwäldungen stehen, feie Granit, Schiefer, Kalkstein, Sandstein, und die Dammerde liege nicht höher, als gewöhnlich in den Gebirgen darauf r), da sie hingegen z. B. am Thüringer Walde zwar an manchen Stellen nur einen, an andern aber zween bis drei Schuhe hoch liege s); daher feie bei irgend durrer und warmer Witterung das Uebel am Harze früher und allgemeiner, daher werden die Fichten in Sumpfboden, wenn sie gleich darinn elender wachsen, nicht so leicht, und nicht vorzüglich von der Krankheit angefallen t); wenn der Boden zwar oben eine Schichte von guter Erde habe, aber bald darunter Stein, Sand und Felsen, wie dergleichen Striche oft ruthen- und morgenweise in sonst gutem Waldboden vorkommen, so erkranken die darinn stehende Bäume, wenn sie anhaltende trockne Witterung und starken Sonnenschein genießen; Granitboden gehe nach und nach in Thon über, der, vornemlich im Frühling, das Wasser zu lange halte, daher feien die Tannenwälder am Harze das nicht mehr, was sie vor zweitausend Jahren waren.

§. 121.

Stehn die Tannen auf einem nassen, morastigen oder faulen Boden, wenn er auch äußerlich und in der obersten dünnen Lage noch so gut scheinen sollte, so werden sie anfangs roth und kernfaul, und zuletzt trocken.

§. 122.

Das Uebel greife auf fettem mürbem Boden viel mehr um sich, als auf einem festen mit Leim und Grand
herz

r) Etwas über den Borkenkäfer. S. 19.

s) Ebd. S. 50.

t) H. v. Staff ebd. S. 20.

vermengten, in welchem bei nassem Wetter und darauf erfolgenden Stürmen die Bäume nicht so leicht wurzellos werden, und bei darauf folgendem trockenem Wetter durch die Sonnenhize der Saft aus den Wurzeln nicht so herausgezogen werde, und den bereits in die Bäume getretenen Saft nicht so zum Stoken bringe; daher finde man auch in einigen Revieren, die einen mürben Boden haben, z. B. am Dietrichsberge, am untern Weinberge, am Kendlshagen, auf dem Trntenbeek und im Elbingeröder Lindloch alle Jahr angegriffene Bäume. Allsulfurischen Boden klagt ein anderer an.

§. 123.

Auch Mangel an freier Luft und Sonne u) mache, indem er die Ausdünstung hemme, von Zeit zu Zeit wenigstens die kleinere Bäume krank, daß sie vom Wurm angegriffen werden; aber eben so leicht ungewohnte Sonnenhize, welcher sie durch unvorsichtiges Abtreiben bloß gestellt werden: Schon aus diesem Grunde erfordere dieses in dergleichen Fällen viele Vorsichtigkeit.

§. 124.

Aber ein Hauptgrund des Erkrankens sei in den Winden und Stürmen x) zu suchen, welche die Fichte nur so leichter erschüttern, umwerfen, ansheben, verschieben, ihre Wurzeln und deren kleinere Fäserchen entblößen,

u) Etwas über den Borkenkäfer S. 36. 37. auch Hr. Oettelt ebend. S. 69. Hr. Lichmann S. 75. Gräbel S. 81.

x) Cramer, Grote, Ahlers, Carlowitz, Böse, Heppel a. d. a. D. H. Kammerh. v. Staff. a. a. D. S. 28. 29. H. Oettelt ebend. S. 32.

blößen, verletzen, zerreißen, und so nothwendig den Umlauf der Säfte stören und in Stillstand bringen müssen, da die Wurzeln der Fichte nur ganz flach unter der Erde hin streichen; die im Herbst und Frühling besonders am Harze stark wütende Süd- West- und Nordwinde seien die wahre Ursache, und schaden mehr oder weniger, wie nachdem Frühling und Sommer nas oder trocken seie; in Gegenden, welche diese Winde bestreichen können, zeige sich immer mehr Trostnis, als an der Morgenseite; die heftigste kommen gewöhnlich bei Thauwetter, wenn das Erdreich los seie, oft, wenn die schwache Tannen noch darzu Raufrost tragen y).

1782 wurden im großen Breitenberge bei dem Rinberstall durch einen starken Wind viele Bäume trocken, 1784 im Frühling durch einen heftigen Sturm in der Osteroder Oberforst am Schneeberg nach der Südse 385, und in Fossente 187 Stämme umgeworfen, und eben daselbst, wo man bisher noch nichts vom Uebel bemerkt hatte, dort 125, hier 634 Tannen trocken.

S. 125.

Wirklich waren auch in den letztern Zeiten, da diese Krankheit weiter einriß, die Stürme am Harze häufiger und gewaltsamer; nach dem großen Windsturm von 1747 zeigte sie sich stark, und nur unablässiger Eifer, alles ungerissene und beschädigte Holz aufzuhauen, die Borke davon abzuschälen und zu verbrennen, that ihr Einhalt; sie zeige sich hauptsächlich vor den Dertern, und greife auch junge Bäume in geschlossenen Dertern, weil sie wegen ihrer geringern Höhe der Wind nicht so gut fassen könne, weniger an; gebe man

y) N. im Hannöverschen Magazin für das Jahr 1783. St. 89. S. 1410 - 1416.

man durch Auslichten des Holzes dem Winde Gelegenheit, daß er sich einlegen könne, so greife die Krankheit auch da um sich, und man finde nun, alle Jahre Wurmtrokuis. So erzählt auch H. Fichelmann 2), durch Anlegen eines Schlags habe sich der Wind an einer Stelle eingelegt, und so an einem Flek 65 Stämme trocken gemacht.

S. 126.

Schon das Entblößen der flachliegenden Wurzeln, vollends, wenn anhaltende trockene Witterung auf die Windstürme folge, schade ungemein, indem diese Wurzeln austrocknen, und außer Stand gesetzt werden, Feuchtigkeit und Nahrung einzufangen, und dem Baum mitzutheilen a); in diesem Fall könne er noch gerettet werden, wenn bald nasse Witterung einfalle, auch schon deswegen, weil so das dürre Erdreich wieder mehr zusammenhalte, und sich nun die Wurzeln wieder ansaugen und anschmiegen können; aus diesem Grunde könne schon zu sorgfältiges Abharken der auf den Wurzeln liegenden Laugen und des Mooses, und Streurechen b), wiewohl darinn viele Insekten nisteln, welche die Wurzeln benagen, schaden. Auch können so in strengen Wintern die Wurzeln leicht erfrieren c).

S. 127.

Auch dadurch, daß die zarte Wurzeln losgerüttelt, und so der Stamm geschoben werde, entstehe schon großer Schaden; so könne der wässerichte Saft nicht mehr

2) a. a. D. S. 82.

a) H. Kammerh. v. Staff S. 28.

b) Etwas über den Borkenkäfer S. 32.

c) Böse a. a. D.

mehr hinlänglich folgen, der das zum Wachsthum des Baums nöthige Bestandwesen und die zarte balsamische Materie durch alle Theile desselbigen herumsführen, das grobe verdünnern, das zarte höchst flüchtige an sich halten, und mit dem erstern verbinden müsse; es entstehe demnach ein Mangel des erstern, und was davon herbeigeführt werde, verdicke und setze sich zur Unzeit fest, das letztere verfliege, und dieses geschehe alles um so mehr, wenn heiße Witterung erfolge, und je überständiger und schadhafter innwendig das Holz sei: Werde die Witterung das nächstfolgende Frühjahr nas und kalt, und das Holz sei noch in gutem Wachsthum und gesund, auch die Verletzung nicht gar zu gros, so erhole es sich unterweilen wieder; geschehe es aber nicht, so komme der schwarze Wurm daran d); zuweilen werden doch bereits geschobene Tannen durch Winde von entgegengesetzter Richtung wieder zurecht gebracht.

§. 128.

Am größten aber sei der Schaden, wenn die Wurzeln wirklich beschädigt oder ihre Fasern abgerissen werden e), weil die Tanne verlorne Wurzeln nicht wieder erseze f), und da, wo sie verwundet sei, nicht leicht wieder eine neue Rinde bekomme; aus diesem Grunde machen sie Beschädigungen der Wurzeln eher trocken, als äußere Verletzungen des Stammes g): Es sei zwar wahr, daß Verletzungen, die man in der Absicht den Wurzeln beigebracht hat, um zu sehen, ob

d) sind die Worte Cramers a. a. D. S. 38. 39.

e) Grote und Böse a. d. a. D.

f) Böse a. e. a. D.

g) N. im Hannoverschen Magazin für das Jahr 1783. St. 89. S. 1416.

ob der Baum davon trocken werde, diese Folge nicht gehabt haben; allein bei diesen Versuchen habe man die mehr senkrecht gehende zärteste Wurzeln nicht treffen, und diese haben also immer dem Baume noch genug Nahrung zuführen können h).

§. 129.

Auch selbst dadurch, daß solche Stürme viele Bäume umwerfen, von andern Gipfel und Aeste abreißen (Windbrüche), die nun dem Wurm leicht zur Beute werden, tragen sie vieles zu diesem Uebel bei.

§. 130.

Trift, vornemlich Schastrift, und starke Wildfuhr i) haben auch ihren Theil daran, ins besondere, wenn sich das Wild häufig an den jungen Stämmen reibe; eben so das Ausschneideln der Bäume, bei welchem die Köhler dieselbige oft zu sehr verletzen k), auch, wenn vollends ungünstige Witterung darauf erfolgt, das Harzscharren l), hauptsächlich aber das Flussscharren m); unter 211 vom Wurm angegriffenen Stämmen fand man 180, die zuvor gelachtet waren.

§. 131.

Ueberhaupt seie die Krankheit oft Folge von Fehlern in der Forsthaushaltung n), wenn z. B. die Bäume im Sommer in voller Saftzeit gehauen, die
Borke

h) Etwas über den Borkenkäfer. S. 24.

i) ebendas. S. 32.

k) ebendas. S. 32. auch Hr. Grübel ebend. S. 77.

l) ebendas. S. 32. 34.

m) ebendas. S. 34.

n) v. Moser a. a. D. S. 10. S. 551. Hr. v. Staff a. a. D. S. 25.

Borke nicht gleich davon gemacht oder die Höhlen nicht mit aufgehaun werden o), oder überhaupt der Forst nicht rein gehalten werde p), wenn die Stöcke nicht ausgerodet werden; denn da können auch Kröten, so wie mancherlei Ungeziefer, das gerne in den vermodernden Stöcken nistet, durch ihr Umwühlen der Erde den Baumpflanzungen gefährlich werden, indem sie die Wurzeln beschädigen; von unfürsichtigem Abtreiben, Streurechen, Harzscharren, Ausschneideln u. d.

§. 132.

So könne auch unterdrückte Ausdünstung Krankheiten erregen, welche den Käfer herbeilocken, überflüssiger Nahrungsfaft, der die Rinde, besonders bei anhaltender Nässe, sprengt, Erschöpfung durch allzureichliches Samentragen den Baum krank machen; viele Bäume sterben von selbst ab, weil sie überständig seien und so nicht Nahrung genug haben q), oder weil sie überhaupt ihr völliges Wachsthum erreicht haben, oder weil die gerade Vegetation ihr Ziel erreicht habe, das Seitenwachsthum nun verhindert sei, und so die träge Säfte in faulende Stofung gerathen r), auch von hohem Alter, und werden nun dem Wurm zur Beute.

§. 133.

Der Borkenkäfer sei überhaupt alle Jahre im abgebrochenen und abgestorbenen Holze s), und habe, wie andere

o) Böse S. 130. §. 56. 57.

p) v. Moser a. e. a. D.

q) Gleditsch a. a. D. I. S. 478.

r) Woltmann im Hannö. Mag. 1783. St. 102. S. 1619.

s) H. Oberf. Maurer etwas über den Borkenkäfer S. 65.

andere Insekten, seine Perioden; auch finde man in trockenen Fichten die Made des Borkenkäfers nie allein, sondern immer in Gesellschaft anderer t).

S. 134.

Dies sind nun die Gründe und Erfahrungen, die man für die Meinung, der Käfer greife nur kranke Bäume an, er sei nicht Ursache, nur Folge der Krankheit, angeführt hat; sie zu prüfen, und die Gründe der gegenseitigen Meinung vorzutragen, wird der Gegenstand des folgenden Abschnitts sein.

IV. Abschnitt.

Gründe für die Meinung, daß der Borkenkäfer auch gesunde Tannen angreife.

S. 135.

Die Gründe für diese Meinung beruhen theils auf einer Widerlegung der erstern, theils auf eigenen Erfahrungen und Bemerkungen: zuerst also die Zweifel und Einwendungen jener erstern Gründe.

S. 136.

Unmöglich scheint es freilich, daß ein einzelner Käfer, vollends so klein, wie der Borkenkäfer ist, einen großen starken Baum, der starke Verwundungen aushalten kann, ohne großen Schaden zu leiden, eine gesunde Fichte, tödten, in kurzer Zeit tödten kann; aber

t) Woltmann Hannoversches Magazin für das Jahr 1783. St. 102. S. 1619.

aber diese Unmöglichkeit verliert sich, wenn man erstlich weiß, wie er mit dem Baum umgeht; er durchnagt und zerstört Oberhäutchen, Rinde und Bast, und richtet also hier schon eben das Unheil an, das dem Baume, und vornehmlich seiner Rinde durch Mos, Stiche anderer Insekten, Zersprengen der Saftgefäße durch Frost, Einschnitte, Abschälen u. d. widerfahren wäre; mehr noch als der Käfer schaden seine Maden; sie graben von ihrem Eineste an, in der Rinde einen zweien Zoll langen und eine bis zwei Linien breiten Gang, meist in der Richtung, wie die Zweige vom Stamme auslaufen, so daß die Rinde quer durchschnitten, die Verbindung der Saftrohren unter sich aufgehoben, und das Aufsteigen des Saftes, und seine Verbreitung durch alle Theile verhindert wird: die Made des Bockkäfers macht zwar keine solche Gänge, nagt aber unter der äußern Borke rings herum alles hinweg, erreicht in der Rinde ein höheres Alter, bedarf zu ihrer Verwandlung einer tiefern Hushöhhlung, und schadet daher, wenn sie auch nur einzeln an einem Baume ist, mehr u).

§. 137.

Erwägt man überdis, wie ungemein fruchtbar der Käfer ist (§. 36.), bedenkt man, daß er den Baum nicht einzeln, sondern in ganzen Scharen zu mehreren tausenden anfällt, so wird man es nicht mehr so unmöglich finden, daß er sich dessen ganz bemächtigen könne; sind doch die sogenannte ungeflügelte Ameisen (mehrere Arten der Linné'schen Gattung *Termites*) auch kleine Thierchen, und richten doch in Ostindien und Afrika oft solche Verheerungen an, daß sie die

Ein-

u) H. Stadtr. Schwiffard im Hannov. Magazin 1784-
St. 20. S. 316. u. f.

Einwohner von Haus und Hof verjagen, indem sie ihre Wohnungen in kurzer Zeit zerstören x).

§. 138.

Daß das Harz der Fichten den Insekten; und vornemlich dem Borkenkäfer, seiner Natur nach zuwider sein sollte, ist, meines Wissens durch keine sichere Erfahrung erwiesen; selbst wenn er ein Del wäre, ließe sich das nicht zuversichtlich behaupten, da nicht alle Dele alle Insekten tödten y); schon daraus, daß die Maden des Käfers, wenn man sie troknet, stark nach Harz riechen z), läßt sich mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß gerade dieses Harz ihre Nahrung sei; auch ist der Geruch, der dem Käfer so unleidlich sein soll, im Harze sowohl, als in der Borke, weit stärker, wenn diese schon in Fäulung geht, als wenn der ganze Baum noch gesund ist a); die Maden gedeihen auch in saftvollen Bäumen weit besser, als in andern b); ein Ungenannter c) und mit ihm mehrere Forstbediente bezeugen, daß eine mäßige Lanne, die neben verschiedenen trockenen Stämmen stand, dem äußern Ansehen nach völlig gesund war, ihre Nadeln vollkommen, und, so weit man in die Höhe sehen konnte, keinen Wurm-

x) S. König Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. B. IV. nr. 1. und Smeathman philosophical Transactions B. LXXI. für 1781. Th. I. 1781. S. 139-192.

y) Hannövr. Magaz. 1783. St. 102. S. 1625-1627.

z) Hr. Stadtr. Schwiffard in seiner Preisschrift.

a) ebenders. a. e. a. D.

b) ebenders. a. e. a. D.

c) dessen Aufsatz sowohl im Hamburgischen Magazin. Hamburg. 8. B. IV. 1749. S. 555-573. als in Hofr. Stahl's Forstmagazin 8. B. V. 1764. S. 26. n. abgedruckt ist.

Wurmstich hatte, auch da sie gefällt, und die Borke abgelöst wurde, so reich an Saft war, daß man die Hand damit nezen und die Borke allenthalben leicht abschälen konnte, zu einer etwa zwanzigfüßiger Sparre gehauen, an verschiedenen Stellen weisse (Maden), und schwarze (Käfer) Würmer hatte: Auch H. Oberf. von Uslar hat bemerkt, daß viele Bäume, die oben und in der Mitte schon ganz angegriffen waren, unten noch voll Saft waren, so daß die Borke leicht abgieng, und daß Stämme, die zu rechter Zeit gehauen wurden, aus den Stöcken noch so vieles Harz gaben, als der gesündeste Baum, wenn er in der Saftzeit gehauen wird. Findt man also sogar in Bäumen, in welchen der Käfer schon seit einiger Zeit seine Wohnung aufgeschlagen hat, noch so vieles Harz, so läßt sich wohl nicht denken, daß ihm das Harz zuwider seie.

§. 139.

Selbst das, daß hin und wieder einzelne Tropfen Harz an denen vom Käfer angegriffenen Bäumen hängen, und diese (§. 45.) eines der zuverlässigsten Kennzeichen seiner Gegenwart sind, machen die Behauptung verdächtig, daß das Harz dem Käfer so sehr zuwider seie: Wäre das Harz das, was den Käfer von der Fichte abhielte, so müßten gelachtete Fichten, das heist solche, die durch Harzreißen ihr Harz verlohren haben, seinen Anfallen weit mehr ausgesetzt sein; gegen hundert gelachtete Fichten greife der Käfer viele Tausende anderer an, die nicht gelachtet sind; und H. Oberf. Grefß will bemerkt haben, daß der eigentliche Borkenkäfer solchen gelachteten Fichten nicht einmial nachgehe, wohl aber der Borkkäfer, der die aufgerissene Stelle gerne anbohret, und bis auf den Kern dringe.

S. 140.

Schon diese Erzählung zeigt, daß selbst das Zurbringen und Hervorquellen des Harzes den Anfall nicht unmöglich mache; es sind allerdings Erfahrungen die Menge, daß die erste Käfer eines Schwarms, der auf den saftvollen Baum losstürmte, vom ausfließenden Harze erstickten, oder verjagt wurden; so erzählt der rentende Förster Herr Otto, er habe es selbst gesehen, wie verschiedene Käfer eines Schwarms vom Harze einer gesunden Tanne, welche sie anbohrten, eingefaßt worden und erstickt seien; aber einmal geschieht dieses nicht immer, entweder weil die Käfer nicht so gleich bohren, sondern erst einige Zeit auf der Oberfläche bleiben d), oder weil sie ihr Loch nach einer Richtung bohren, daß ihnen der entgegenkommende Saft nicht schaden kann, vielleicht auch weil der erste Anfall im Merz oder April geschieht, wo der Saft noch nicht recht flüssig ist, und sollte es auch immer geschehen, daß die erste Käfer darauf gehen, so ist ihre Anzahl unbeschreiblich groß, diesen folgen andere, und immer wieder andere nach e), die den Baum doch zuletzt überwältigen können.

S. 141.

Daß zu der Zeit, wenn der Baum vom Käfer angefallen wird, und oft noch einige Zeit nachher, Harz im Baume sei, bezeugen die (§. 138.) gemeldete Erfahrungen; daß auch eine noch so saftvolle Fichte bald f) davon Saft und Harz verliert, wird keinem unbes

d) ein Ungenannter im Hannöverschen Magazin. 1783. St. 89. S. 1415 - 1420.

e) H. v. Trebra etwas über den Borkenkäfer. S. 13. 14.

f) Daß dieses schon in 10 - 14 Tagen oder 3 Wochen nach dem ersten Anfall des Käfers geschieht, wie ein
 G Unge

unbegreiflich fallen, der weiß, daß der Baum von ganzen Scharen, vielleicht von Millionen äußerst gefräßiger Maden und Käfer belagert ist, daß diese von dem Saft und Harz leben, gerade den Theil zerstören, in welchem die Saftgefäße laufen, durch welchen der Saft nach den übrigen Theilen des Baums vertheilt wird, der also zur Ernährung und Erhaltung des Baums durchaus nöthig ist. Tannen, die der Wind geschoben oder wohl gar schon abgerissen, oder in der Wurzel beschädigt hat, bleiben zuweilen noch mehrere Jahre grün g); viele Weiden haben bloß noch Rinde, und geben doch noch viele Jahre hindurch Reiserholz; viele gesunde Eichen sind von den Maden des Kornschroters ganz durchlöchert, und leben doch noch ein Jahrhundert; aber Bäume, denen die Rinde, vornemlich aber der Bast durch einen beträchtlichen Theil ihrer Höhe rings herum zerstört ist, können sich nicht mehr lange halten.

§. 142.

Gewiß ist es zwar, daß sich viele Insekten nur von faulenden Thieren und Pflanzen nähren, nur solche Körper zu ihrem Aufenthalte wählen; allein es ist nichts weniger, als allgemeines Gesetz der Natur für alle Insekten gg); der Kornwurm hülft auch gute gesunde Getreidekörner aus, und das zahme sowohl als wilde Vieh, in dessen Rücken sich die Bremse einnagt, ist gewöhnlich ganz gesund; viele Insekten verabschonen vielmehr Körper, die auf dem Wege zur Fäulung sind, und gehen davon darauf, wenn sie der Hunger nöthigt, solche

Ungenannter im Hannöversch. Magazin. 1783. St. 89. S. 1415 - 1420. behauptet, gehört vielleicht unter die selteneren Fälle.

g) N. im Hannöver. Magazin. 1783. St. 89. S. 1413.
gg) s. auch Hannövr. Magazin. 1783. St. 102. S. 1627.

solche zu genießen; bis ist z. B. der Fall bei der Seidenraupe: So sah auch Hr. v. Kettberg einen halbwüchsigen Obstbaum in vollem Laube vom Holzwurm angegriffen.

§. 143.

Allerdings habe man den Käfer an ganz gesunden Fichten gefunden, wenigstens an solchen, die jeder Kenner für gesund hielt; bis bezeugen außer den schon (§. 138.) erwähnten, ein Ugenannter h), ein anderer i), von Linne' k), Ström l), ein anderer Schriftsteller m), von Moser n), Böse o), Büchring p), auch gewissermaßen Beckmann q), ferner Schröder r), ein anderer schwedischer Naturforscher s), Hr. v. Trebra t), Hr. Drost von Uslar, Hr. Bergsch. Heinzmann, der Herzogl. Braunschweigische Hr. Forstmeister von Campen, die Hrn. Dberf. Lüders, Tiemann, Gref, Gase, und mehrere Landterber:

h) im Hannoverschen Magaz. 1783. St. 102. S. 1628.

i) in H. Hofr. Stahl Forstmagazin. B. III. 1763. S. 77-78.

k) Reisen durch Deland 1c. Th. I. S. 212. 213.

l) a. a. D. S. 345. 346.

m) Berlinische Sammlungen 1c. B. VIII. St. I. S. 17.

n) a. a. D. S. 9.

o) a. a. D. S. 130. S. 57.

p) Entwurf der Jägerei. Halle. 1756. Th. II. S. 314.

q) Begründete Versuche 1c. S. 178. Num.

r) Abh. der Schwed. Akad. der Wissensch. B. XIII. S. 163-165.

s) ebendas. B. XXIV. S. 99.

t) Schriften der Berlin. Ges. naturf. Fr. B. IV. S. 91. u. f.

terbergische Förster; auch der Verfasser einer der Königl. Gesellschaft eingeschickten Schrift.

S. 144.

Hr. Bergr. von Florencourt konnte an achtzigjährigen Tannen, die der Wurm anzugreifen angefangen hatte, bei der sorgfältigsten Vergleichung mit einer ganz gesunden Tanne nicht die mindeste Spur einer Krankheit finden; das Glesfelder Tannenholz hatte sonst lauter ganz gesunde Tannen, und doch fand sich auch da der Käfer ein; Hr. Oberf. Grefß fand 1781 fünfzehn dem Ansehen nach ganz gesunde schöne Bäume auf zweien Bergen vom Käfer angebohrt, und bald darauf trocken, und vom benachbarten Gräßlich-Hazfeldischen Forste, wo die Troknie war, in seinem Forste sechs ganz gesunde Fichten angefallen, wie wenn sie mit Schrot angeschossen wären; er ließ alle umschlagen, aber den Winter über im Walde liegen, fand daher im Brach- und Heumonath 1782 den Käfer in der Luft schwärmend, und 1783 an vier Plätzen 500 Stämme, truppweise beisamen angegriffen.

S. 145.

Man sage immer, diese Beobachter können sich geirrt, können, was freilich für geübte Forstmänner nicht die glimpflichste Beschuldigung ist, schon erkrankte Tannen für gesunde Tannen angesehen haben, weil der Anfang der Krankheit keine so deutliche Zeichen hat a); läßt sich wohl annehmen, daß Fichten, welche ganz gesunde und vollkommene Zapfen ansetzen, krank sind? Und doch hat Hr. Oberf. v. Uslar auch solche Fichten vom Käfer angefallen, und bald darauf verdorren gesehen; eben so sah Hr. Vicebergh. von Tre-

bra

a) H. v. Staff a. a. D. S. 27.

bra x) von der Bergstadt Grund herauf die schönsten Fichten mit den herrlichsten Zapfen in verschiedener Größe zu Tausenden vom Insekt entweder schon völlig zu Grunde gerichtet, oder auf dem Wege, es zu werden.

§. 146.

Zweifelt man vollends, daß Fichten, welche viele, schöne, vollkommene Zapfen ansetzen können, vollkommen gesund seien, so wäre es sehr zu wünschen, daß man uns Merkmale angäbe, an welchen die vollkommenste Gesundheit, und andere, an welchen der Anfang der Krankheit, ehe sich noch der Wurm einfindt, zuverlässig erkannt werden kann; ich habe nach den letztern durchaus vergebens gesucht; denn Löcher in der Borke, Wurmeel und Harztropfen, welche bei einigen als solche angeführt werden, beweisen doch ohne Widerrede, daß der Wurm schon im Bann ist.

§. 147.

Auch die Königliche Kamer scheint im Jahr 1703 davon, daß der Käfer oder der Wurm, dessen in diesem Jahre zuerst Meldung geschieht, auch gesunde Bäume angreife, überzeugt gewesen zu sein, denn Sie verordnete, die angefallene Bäume über den Winter stehen zu lassen, weil da der Wurm darauf gehe; hingegen, wenn das Anshauen im Sommer geschehe, an andere frische Dexter fliege, und sie aufstehe.

§. 148.

Der Käfer scheine vielmehr gesunde Gäste und Harz y) zu lieben, und daher ganz gesunde Bäume am ehesten

§ 3

x) Schrift. der Berl. Ges. 1c. IV. S. 92.

y) ein Ungekannter im Hamburg. Magaz. B. IV. S. 555-573. und Hr. Stadtricht. Schwikard in seiner Preisschrift.

ehesten anzubohren; sei der Baum ausgesogen, die Schale dürr und falle ab, so mache er sich an einen andern z); treffe er auf einen Baum, der seinen völli- gen Saft nicht mehr habe, so gehe er weiter; und sei er genöthigt in einem Baum zu bleiben, der kei- nen balsamischen Saft mehr, oder wässerichten, fan- len oder auch gar keinen Saft habe, so gehe er dar- auf a); in Gegenden, wo der größte Theil der Bäu- me mit dem Insekt schon völlig angefüllt war, fand man einige, die noch völlig gesund waren, und das waren gerade solche, die der Wind geschoben hatte b); mitten unter Lannen, die dem Anschen nach gesund, aber vom Käfer bereits angegriffen waren, fand man auch solche, die aus andern Ursachen recht sehr beschä- digt waren; sie wurden aber nicht, oder erst nach Ver- fluss vieler Jahre, so daß sie fast allein noch übrig wa- ren, vom Wurm angegriffen. Läßt sich also mit Zu- versicht behaupten, der Käfer liebe stöckende Säfte mehr, als gesunde, oder vielmehr das Gegentheil?

S. 149.

Auch daraus, daß sich nicht alle Jahre Wurms- Trokuis einfindt, läßt sich nicht schließen, daß der Bor- kenkäfer keine gesunde Fichten angreift; der Käfer pflanzt sich, wie jede andere Art von Insekten, und überhaupt von Thieren, alle Jahre fort, ist alle Jahre in Nadelwäldungen anzutreffen, aber nur wenn meh- rere seiner Vermehrung ausnehmend günstige Umstände zusammentreffen, wenn z. B. mehrere Jahre nach ein- ander

z) ein Ungenannter im Hannöb. Magaz. 1783. St. 102. S. 1628.

a) H. Stadtr. Schwiffard Hannöb. Magaz. a. a. D.

b) H. v. Trebra Schrift. der Berlin. Gesellschaft: c. D. IV. S. 92.

ander warmer und trockener Frühling und Sommer einfällt, vermehrt er sich so außerordentlich, daß er nun durch den Schaden, den er an Bäumen und in Waldungen anrichtet, auch dem flüchtigsten Beobachter in die Sinne fällt, weil er nun, um für seine zahllose Brut und Schwärme Nahrung genug zu finden, den Bast des Baums ganz zernagt, die Quelle der Nahrung für ihn verzehrt, und so den Baum tödtet, da er hingegen, wenn er sich nur auf die gewöhnliche Art fortgepflanzt hätte, genug Nahrung aus dem Baum hätte ziehen können, ohne ihn zu Grunde zu richten: Tritt selbst, wenn er sich bereits ungewöhnlich vermehrt hat, im Frühling und Sommer kalte und nasse Witterung ein, vermehrt sich, nach einer weisen Einrichtung in der Haushaltung der Natur, die alle Klassen und Arten ihrer Geschöpfe beständig in einem gewissen Gleichgewichte zu erhalten sucht, verhältnismäßig auch die Anzahl seiner Feinde, so nimmt der Käfer, oft plötzlich, ab, und es ist, wenn er auch gesunde Fichten angreift, nicht zu fürchten, daß er uns je um alle unsere Fichtenwälder bringen werde.

§. 150.

Allerdings gehe der Käfer aus gefällttem, Malter- und anderem Lagerholze, an stehende gesunde Bäume; dies bezeugen Döbel c), von Moser d), die Hr. Oberf. v. Uslar, Brül und Gref; letzterer fand auch 1781 im Osthäuser Gemeindelholz ungefähr 55 Stämme vom Wurme angegriffen, und da diese den Winter über nicht alle aus dem Walde geschafft wurden,

c) Jägerpractica. Leipzig. fol. 1754. Th. III. S. 76.

d) a. a. D. S. 550. 551. §. 9. auch Stahl's Forstmas gazin. III. S. 77. 78.

ben, im Jahr 1782 2000 derselbigen von ihm zu Grunde gerichtet; im Frühling 1783 kroch der Käfer sehr bald aus, und setzte sich nicht nur scharenweise an das Holz, welches die Zimmerleute so eben im Walde gefällt hatten, sondern beunruhigte auch diese selbst, und doch war hier nicht nur durchaus kein schadhafter Baum, sondern auch alles gefällte Holz mit dem Abgang längst vor dem Frühling aus dem Walde geschafft worden; nur ungefähr eine halbe Meile davon stunden in dem Osthäuser Gemeindefolz 700–800 Klafter Scheitholz, in welchem der Käfer bisher ruhig gesessen hatte; legte er Scheiter von einem ganz gesunden Baum in die Klafter, und eine solche Klafter an einen gesunden Baum, so zog sich der Käfer zuerst in die Klafter, und denn in die gesunde stehende Bäume.

S. 151.

Auch wird die Erfahrung, daß gesunde Tannen, wenn sie auch mitten zwischen angegriffenen stehen, vom Wurm nicht angefallen werden, von vielen bezweifelt; wenigstens bezeugen Döbel e), Büchring f), v. Moser g), Böse h), ein Ungenannter i), und andere schon angeführte Schriftsteller, daß der Käfer Baum bei Baum geht, auch frische ganz gesunde Fichten angreift, ganze frische Berge, Berge und Thäler um sich herum ansteht; eben so versichert der Verfasser einer der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften eingeschickten Schrift, ganz gesunde, nach allen möglichen Anzeigen gesunde Stämme seien, als man

e) a. e. a. D.

f) Entwurf der Jägeret. Th. II. S. 314.

g) a. a. D. S. 551. S. 9.

h) a. a. D. S. 130. S. 57.

i) in Stahl's Forstmagazin. B. III. S. 78.

man sie zur Probe neben angegriffenen stehen ließ, gleichfalls vom Wurm getödtet worden; auch die Herzoglich-Braunschweigische Herrn Forstmeister von Sandstein und von Campen, so wie die Herrn Oberf. Lüders und Tiemann haben beobachtet, daß, wenn man den Käfer ruhig in den Lannen gelassen hat, alle daran gränzende franke oder gesunde Bäume ohne Ausnahme, auch dreißig bis vierzig Jahre alte Lannen, wenn sie an alte angestekte Derter gestosen, krank geworden sind; H. Oberf. v. Uslar bezeugt, daß, wo man in ältern Zeiten mit dem Aushauen nicht geeilt habe, ganze Reviere trocken geworden seien, und hat wahrgenommen, daß sich die in geschlossenen Orten stehen gebliebene angegriffene Lannen vermehren, und im Lotgenthale, wo man vierzehn angegriffene Stämme stehen gelassen habe, im folgenden Jahre noch sieben mehr angegriffen gewesen seien; im Kleinetfelde, wo man die verdächtige Bäume nicht niedergehauen habe, seien im Sommer 1775 20 trocken, da hingegen im Leinenthal und in der Krazheke, wo das Jahr zuvor alle verdächtige Bäume gefällt wurden, so daß man vor dem Frühling damit zu Ende war, im heißen Sommer 1775 keiner, im Winter nur 6 trockene Bäume waren. Auch H. Oberf. Schuster erzählt, daß eine Horst Troknie, die man zur Probe an einem Orte stehen ließ, sich im folgenden Jahre vermehrt habe, und daher niedergehauen worden sei; überhaupt in manchen Revieren, wo man in vollen Dertern einzelne oder ganze Truppen wurmtrockener Bäume stehen gelassen habe, sich die Krankheit in den ersten drei Jahren noch ferner gezeigt habe, auch, wenn man in einem Privatwalde solche trockene Lannen stehen gelassen habe, sich einigemal in dem zunächst angränzenden Reviere einzelne angegriffene Stämme gezeigt hätten,

auch wenn in einem Jahre an einem Orte die Krankheit gewesen seie, sie im zweiten und dritten Jahre darauf zwar nicht das gleiche Ort, nicht die zunächst stehende, sondern zwanzig, vierzig, hundert Schritte entfernte Bäume ergriffen habe; sonst aber werden öfters die an den trockensten zunächst stehende Bäume angestekt. Vom Jahr 1748–1753 hat man einzelne hin und wieder zerstreute angestekte Stämme immer am gefährlichsten gefunden. Auch mehrere henneburgische Förster wollen bemerkt haben, daß der Käfer auch gesunde Bäume anfällt.

§. 152.

Wie läßt sich aber dieses mit jenen Erfahrungen (§. 107.) und denen Folgerungen, die man daraus gezogen hat, vereinigen? Einmal hat sich doch, selbst nach dem vollgültigen Zeugnisse des einsichtsvollen H. Sch. Kammerraths von Reden, bei diesen Proben einigemal das Uebel vermehrt, und bei den Proben des H. Oberf. Brül hat man doch 1774, freilich nicht an der Stelle selbst, aber doch nur hundert bis zweihundert Schritte davon einige Bäume angestekt gefunden; und nach H. Vicebergh. von Trebra^{k)} haben sich bei diesen Proben, die man in geschlossenen Orten angestellt hat, die Fälle, in welchen sich das Uebel nicht weiter verbreitete, zu denen, wo es weiter um sich grif, wie 1 : 5 auch wohl wie 1 : 10 verhalten; es läßt sich also, wenigstens nicht mit Zuverlässigkeit, entscheidend aus dem Erfolg dieser Proben schließen, daß sich das Uebel nicht auch auf gesunde Bäume fortpflanze.

§. 153.

k) Schrift. der Berl. Gesellschaft. B. IV. S. 93.

S. 153.

Aber wären auch der Fälle, wo angestetzte Bäume, ohne andere Bäume krank zu machen, stehen bleiben, mehrere, so litte doch die Folgerung, die man daraus gezogen hat, noch einige Zweifel, wenigstens müßten noch folgende Fragen beantwortet werden, ehe man sie mit voller Zuversicht ziehen kann: Sind die Proben und Beobachtungen zu einer Zeit und in einem Revier gemacht worden, wo sich der Käfer schon ungewöhnlich vermehrt hatte, oder nicht? Bleibt der Käfer, was seine Vermehrung betrifft, in seinen gewöhnlichen Schranken, in welchen er sich alle Jahre in Nadelwäldern findet, so werden benachbarte Bäume nicht leicht Gefahr laufen, von ihm angefallen zu werden; so können, wie auch H. Oberf. Schuster bemerkt hat, Bäume, an denen der Käfer sitzt, vor den Dörtern gehauen werden, und mit Nesten und Borke liegen bleiben, ohne daß er immer die nähere oder entferntere stehende gesunde Tannen angreift. Aber so bleibt der Schluß auch ungewis: Also greift der Käfer keine gesunde Tannen an: So lies z. B. im Jahr 1776 (S. 77.) die Krankheit am einseitigen Harze nach.

S. 154.

War man bei diesen Proben und Beobachtungen gewis, daß der Käfer nicht entfernte Bäume anfiel, vielleicht nach einer Richtung, an die man nicht dachte, fortzog? denn der Käfer schwärmt, wenn ihm Wind und Wetter günstig sind, oft weit, und fällt, vollends unter solchen Umständen, nicht gerade die nächste Bäume an. Hat man sich davon nicht versichert, so läßt sich auch die Folgerung nicht daraus ziehen, daß sich der Wurm nicht auf gesunde Bäume fortpflanze, wenn man trocken gewordene Bäume stehen läßt.

§. 155.

Trat während dieser Versuche kein Umstand ein, der das Gedeihen und die Vermehrung des Käfers hinderte, ihn und seine Brut tödtete? Kalte, regnichte Witterung, ungewöhnliche oder nur in gleicher Verhältnis mit der Seinigen zunehmende Vermehrung seiner Feinde, vornehmlich unter den Vögeln, welche die Bäume behaken, und sich von dem unter ihrer Rinde befindlichen Geschmeisse nähren, könnte vieles darzu beitragen.

§. 156.

Wie lange waren die Bäume schon trocken, mit denen man die Probe machte? Dieses hätte genau bestimmt werden müssen, ehe man einen Schluß aus dem Erfolge derselbigen zog. Waren die Bäume frisch, in eben demselbigen Jahre trocken geworden, in welchem man den Versuch mit ihnen machte, und der Erfolg war so, wie er angegeben wird, so hat freilich jener Schluß viel für sich; aber waren die Bäume schon längst, schon vor einem oder einigen Jahren, z. B. die Bäume, mit welchen man 1776 die Probe machte, schon 1774 trocken geworden, so beweist sie nicht, was sie beweisen sollte; ein Baum, der schon so lange trocken ist, kann ohne Gefahr, andere gesunde Bäume anzusteken, stehen bleiben, denn die Naturgeschichte des Käfers zeigt, daß, wenn seine Kolonie mit ihrer Brut in einem Baume alles aufgezehrt hat, was sie für sich nahrhaftes darinn finden konnte, und darzu bedarf sie bei ungewöhnlicher Vermehrung wie des ganzen Zeitraums von einem Jahre, sie ihre alte Wohnung ganz verläßt, daß also ein Baum, der schon so lange trocken ist, keinen Käfer mehr hat, und also angenommen, daß er die Ursache der Krankheit

ist,

ist, auch andern Bäumen nicht mehr gefährlich werden kann.

§. 157.

Bei einigen dieser erzählten (§. 107.) Nachrichten kann man sich der Frage kaum erwehren: Waren die Bäume wirklich auch an der Krankheit, von welcher hier die Rede ist, oder an einer andern aus andern Quellen entspringenden Art von Trokuis krank? War das letztere, so konnten sie ohne Bedenken länger stehen bleiben, ohne daß sich das Uebel auf andere benachbarte fortpflanzte.

§. 158.

Das Beispiel der Zwieltanne (§. 108.), dessen auch Hr. Vicebergh. von Trebra l), Hr. Bergr. Schwitkard m) und Hr. Oberf. von Uslar gedenken, scheint mir sogar nichts für die Meinung zu beweisen, daß die Krankheit nicht vom Käfer kommt, daß es mir vielmehr die gegenseitige sehr zu begünstigen scheint: Wenn die Krankheit ein allgemeines Verderben der Säfte zum Grunde hat, welches sich von der Wurzel aus nach allen übrigen Theilen des Baums verbreitet, wie will man sich's erklären, daß von zweien Stämmen, die auf einer Wurzel stehen, der eine ganz gesund, der andere aber trocken ist, und abstirbt? Nimmt man hingegen an, der Käfer veranlasse das Uebel, so ist die Erklärung nicht schwer; der Käfer hat nur den einen Stamm angefallen, nur an ihm die Saftgefäße zerstört, nur ihm die Nahrung abgeschnitten; den andern, vielleicht weil er nicht so saftvoll war, nicht angegriffen.

§. 159.

l) Schrift. der Berlin. Ges. B. IV. S. 91.

m) Hannover. Magaz. 1784. St. 20. S. 316-320.

Nach gegen die (S. 109.) angeführte Erfahrungen stehen Zweifel und widersprechende Erfahrungen im Wege: Einmal ist es wahr, daß, wenn das Uebel schon sehr weit um sich gegriffen, wenn sich der Käfer bereits ungeheuer vermehrt hat, diese Verfahrensart nicht immer im ersten Jahre die Krankheit ganz ausrottet, wenn sie auch noch so gewissenhaft und sorgfältig befolgt wird, weil bei der zahllosen Menge von Käfern immer noch genug Käfer zur Vermehrung und ferneren Beschädigung der Bäume übrig bleiben, denn in diesem Falle ist es nicht zu verhüten, daß nicht manche Käfer und Maden auf die Erde fallen, sich in Streu und Moos verbergen, bei dem ersten Sonnenschein auskriechen und ausfliegen, und nun desto gewisser neue Bäume anfallen: Darf man zweitens hoffen, daß dieses Fällen der angegriffenen Bäume, das Abborken und Verbrennen der Borke von allen Förstern mit der strengsten Gewissenhaftigkeit befolgt worden ist, wenn man vollends weiß, wie schwer es ist, wie viele Aufmerksamkeit und selbst Übung es erfordert, das Uebel in seinem Anfange zu erkennen, wo das Mittel noch am meisten wirkt, weil der Käfer den Baum zuerst oben, da wo die Nester, vornemlich die jährige ausgehen, anbohrt, und, wenigstens so lange, an dem intern Theil des Stamms nichts wahrzunehmen ist? darf man annehmen, daß das Fällen immer zu rechter Zeit, vor der völligen Entwicklung der neuen Brut, vor dem Ausfliegen des Käfers geschehen, daß das Holz, das nicht in der Borke sogleich aus dem Walde geführt wurde, sogleich mit der Firsicht, daß so wenig als möglich Käfer und Maden auf die Erde fielen, die Rinde abgeschält, und ehe noch die Käfer hinwegfliegen konnten, verbrannt worden

den ist? annehmen, daß der Forst überhaupt von Verfall, Windbruch, Höllein; und ins besondere von Stöcken wurmtrockener Tannen, die so oft eine neue Brut des Käfers in sich haben, rein gemacht und gehalten wurde? Und gesetzt auch, daß die Forstoffizianten eines Reviers ihre Pflicht mit aller Treue, Thätigkeit, Einsicht und Aufmerksamkeit erfüllten, kann nicht dadurch, daß in einem angränzenden Reviere nach andern Grundsätzen gehandelt oder aus Trägheit und Unwissenheit (§. 150.) wurmtrockene Bäume stehen gelassen werden, dem gereinigten Reviere der Käfer wieder von neuem zugeführt werden?

§. 160.

Auch stimmt die Behauptung, daß dieses Verfahren in den Jahren 1715 - 1717 in den Andreasbergischen Forsten nichts gefruchtet habe, mit der Geschichte (§. 73.) nicht überein; denn nach dieser war sie da im Jahr 1718 schon vorüber.

§. 161.

Vielmehr läßt das Zeugnis glaubwürdiger und erfahrener Forstmänner, und mehrere am Tage liegende Erfahrungen, die man sowohl anderwärts als am Harze gemacht hat, glauben, daß dieses Verfahren immer, wo nicht das einige, doch eines der kräftigsten Mittel ist, die weitere Vermehrung des Uebels zu hemmen: So schreibt z. B. Döbel n): "wie ich denn dabei gewesen, daß man wegen des Wurms eine Eke vorwärts und quer vor einem Strich Holz glatt abgeräumt, auch die daran stehende und mit dem Wurm behaftete Bäume mit Feuer bebrannt hat; diese Procedur hat so viel gewirkt, daß der Wurm weiter keinen

n) a. a. O. Th. III. S. 76.

keinen Schaden gethan, ferner hat man mit dem Holze geeilt, und sogleich zum Verkohlen und sonst weggeschafft, auch die Stöcke sofort ausgerodet" Hr. v. Moser o) empfiehlt dieses Verfahren gleichfalls mit dem ausdrücklichen Zusaze "da solches auch anderwärts durch vielfältige Erfahrung gut gefunden worden". Auch Hr. Schröder p) und Steiner q) halten das Fällen der angegriffenen Bäume, das Abschälen und Verbrennen der Borke zwar für ein gewaltsames aber für das einzige Mittel zur Ausrottung des Uebels: Auch Böse r) erklärt das schnelle "Aus- und Aufhauen des Holzes, ehe sein Geschmeiß wieder zum Ausfliegen kommt, für das kräftigste Mittel zur Vertilgung des Wurms. Cramer s), Gleditsch t), der Hr. Geheim. Cammerrath von Reden, der Hr. Kammerh. von Staff u), H. v. Rettberg und andere ertheilen den gleichen Rath, um der weiteren Verbreitung der Krankheit zu wehren: Sollte dieses aber nicht überflüssig sein, wenn die Krankheit des Baums von innern Ursachen, von stotenden und verdorbenen Säften kommt, nicht von einem Baume zum andern geht, nicht vom Käfer herrührt, und also dadurch, ohne den Zweck zu erreichen, nur der Forsthaushalt immer mehr gestört, und dem Wind Gelegenheit gegeben wird, sich einzulegen?

S. 162.

o) a. a. D. S. 10. S. 552.

p) Abhandl. der Kön. Schwed. Akadem. der Wissensch. B. XIII. S. 163 - 165.

q) a. a. D. S. 33 - 36.

r) a. a. D. S. 130. S. 59.

s) a. a. D. S. 96 - 98.

t) a. a. D. B. I. S. 480.

u) a. a. D. S. 53.

S. 162.

Es ist nicht zu läugnen, daß dieses Mittel nicht immer, wenigstens nicht immer sogleich angeschlagen hat; dieses kann seinen Grund theils in Umständen haben, wie sie S. 159. erwähnt sind, theils darinn, daß man es nicht früh genug, nicht zu rechter Zeit, und nicht mit der nöthigen Fürsicht und Aufmerksamkeit gebraucht hat.

S. 163.

So erzählt wenigstens ein Ungenannter x), daß Dexter, "wo man, so bald sich das Uebel äuserte, sogleich Hand angelegt, und das Werkholz samt den Schwärmen hinweggeschafft habe, gerettet; daß in einem Keviere, welches an zwei verschiedenen Orten angegriffen war, der eine Theil durch Hinwegschaffung der wurmtrockenen Tannen von fernerer Troknis befreit, der andere aber immer mehr verwüstet wurde, bis man zu Hülfe kam. So erzählt auch H. Jäger y), daß man durch Hinwegräumen der vom Wurm angegriffenen Bäume die benachbarte frische gerettet habe; so H. v. Sanstein, daß in Blauenburgischen durch schnelles Umhauen aller angestekten Bäume das Uebel sehr in Schranken gehalten worden sei, und H. Oberf. Lüder, daß, wo man die Wurmtannen sogleich fälltete, in Kahlholz schnitt, die Borke sorgfältig abschälte und verbrennen ließ, und die Wurmplätze fleißig nachsah, die Krankheit aufhörte: und H. Oberf. Tiemann, daß, wo das Ausschauen der angestekten Bäume noch vor Weihnachten geschehen, die Troknis zwar nicht

x) Hannöversisch. Magazin 1783. St. 102. S. 1628-1632.

y) a. a. D. S. 35.

nicht ganz aufgehört, doch beträchtlich abgenommen habe: Auch in den Schwarzburg-Sondershäuserischen Forsten hat der H. Forstmeister v. Schierbrand 2) auf folgende Weise das Uebel am glücklichsten gehoben: So bald ein solcher Baum bei sorgfältigem Nachspüren, wie ihn jeder Holzhauer kennt, dafür erkannt wurde, wurde er sogleich gefällt, und, wo möglich, verkohlt, die Borke sorgfältig gesammelt und verbrannt; auch, außer den angestekten, die Bäume, die zunächst an ihnen stunden, umgehauen; wenn des Koblholzes zu viel wurde, die angegriffene und zu Malterholz geschnittene Scheiter zuerst auf die Erde, und erst, wenn diese zween Schuhe hoch lagen, gesundes Holz darauf gelegt, bis das Malter seine rechte Höhe hatte, und denn verkohlt; auch wurden die Stöcke der angestekten Stämme sogleich ausgerodet, oder wenigstens die Borke abgeschält und verbrannt.

§. 164.

Auch die Erfahrung am Harze stimmt mehr für die Wirksamkeit dieses Mittels, als für das Gegentheil: Als es 1708 (§. 72.) verordnet, und mit Strenge und Ernst über seinen Gebrauch gehalten wurde, war die Krankheit, von welcher damals schon, nur im Klausthaler Revier ganze Dörfer trocken waren, 1710 am ganzen Harze vorüber; eben dieses Mittel half in den Jahren 1715 - 1717, 1722, 1730, 1731 und 1745 (§. 73.) bald, und, so sehr man auch von dem gewaltsamen Sturm am Ende des Jahrs 1747 noch lange anhaltende schlimme Nachwehen fürchtete, auch im Jahr 1748 (§. 74. 75.) und den folgenden (§. 76.): da hingegen z. B. 1704, wo die Verord-

nung

2) Gothaische Deutsche Zeitung 1785. St. 24. vom 18. Jun.

nung ergieng, zuerst (§. 70.) das älteste wurmtroffene Holz, d. h. solches, in welchem keine Maden und Käfer mehr waren, und denn erst das frische, in welchem der Käfer noch mit seiner ganzen Brut steckte, zu fällen, das Uebel von Jahren zu Jahren zunahm. Eben so lies das Uebel in neueren Zeiten zuerst im Herzberger Reviere, wo man, überzeugt von dem Grundsätze, daß die Krankheit vom Borkenkäfer komme, und dessen Vermehrung also mit aller Macht gehemmt werden müsse, das Mittel mit der strengsten Genauigkeit anwandte, sichtbarlich nach, so daß die Anzahl der angegriffenen Bäume schon (§. 90 - 92.) 1783 von 19832 auf 10553 und 1784 auf 4519 herunter fiel, da es hingegen in den ersten Jahren, wo man nur so viele trockene Bäume, als man gerade gebrauchen konnte, fällte, beträchtlich, und in andern Revieren, wo nach andern Grundsätzen gehandelt wurde, noch um diese Zeit jährlich zunahm.

§. 165.

Es mag immer sein, daß sich das Uebel zuweilen, ohne diese gewaltsame Anstalten zu treffen, von selbst gegeben hat; wenn nur einzelne Bäume in großen Revieren angegriffen waren, und Umstände eintraten, wie sie (z. B. §. 155.) angegeben sind, oder der angegriffen Bäume überhaupt nicht mehr waren, als daß alle sogleich genutzt, aufgehauen und mit der Borke aus dem Walde gebracht, oder mit dieser sogleich verkohlt werden konnten, so war Abschälen und Verbrennen der Borke eine überflüssige Arbeit, und das Uebel konnte ohne diesen Aufwand getilgt werden: Selbst darinn, daß das Uebel einmal elf Jahre an einem fort dauerte, da man diese Anstalten unterlies, liegt eher ein Grund für den Vorzug der gegenseitigen

Grundsätze, bei deren einstimmigen und strengen Befolgung es nie so lange anhielt. Daß es 1708, da man diese Anstalten gebrachte, acht Jahre lang dauerte, stimmt mit dem, was mir aus der Geschichte dieses Uebels (S. 72.) bekannt ist, nicht überein: Daß in den Jahren 1708–1732 nichts für das Abschälen und Verbrennen der Borke angerechnet ist, kann auch daher kommen, daß die Krankheit nie so weit kam, daß nicht der größte Theil der trockenen Stämme sonst genützt und aus dem Walde gebracht, oder verkohlt werden konnte; daß es aber bei denen wenigen, die nicht auf diese Art genützt wurden, geschehen ist, bezeugt die Geschichte.

S. 166.

Eher ließe sich aus dieser Geschichte darthun, daß in Zeiten und in Revieren, z. B. im Lauterbergischen, wo dieses Mittel nicht, oder zu spät, oder nachlässig gebraucht wurde, oder nur die alte Trokneis gefällt, und die frische, besonders in vollen Dertern stehen gelassen wurde, das Uebel weiter um sich griff.

S. 167.

Wenn Hr. Oberf. Ahlers versichert, er habe (S. III.) in trocken gewordenen Stämmen keinen Käfer finden können, so mag er mir den Verdacht nicht verargen, daß er keine Bäume untersucht hat, die von der Krankheit, wovon hier die Rede ist, befallen waren, sonst hätte er, wenn auch der Käfer schon ausgeflogen gewesen wäre, wenigstens Spuren der von ihm angeordneten Verheerungen, in diesen Stämmen finden müssen; denn einstimmig ist das Zeugnis aller übrigen mir bekannten Schriftsteller und Forstmänner, die sich mit der Beobachtung dieser Krankheit beschäftigt ha-

haben (§. 138. 143.), auch solcher, die die Ursache derselbigen nicht im Käfer suchen, daß man den Käfer darinn antrefte, und daß dieses der Charakter sei, der diese Krankheit von andern Arten des Vertrocknens unterscheidet, z. B. eines Carlowitz a), v. Göchhausen b), des Verfassers der Fürst-Udlichen Jagd-lust c), Böse d), Gleditsch e), des H. Kammerh. von Staff f), Cramer g) und anderer: Wo diese Art Trokniß ist, findt man auch den Wurm; Umstände, die sein Gedeihen und seine Vermehrung, so wie das Gedeihen und die Vermehrung anderer Insekten unlängbar begünstigen, nemlich trockene und heiße (§. 118.) Witterung h), vermehren, Umstände, die jener ungünstig sind, z. B. nasse und kalte Sommer i), vermindern das Uebel: So wie sich der Käfer vermehrt, nimmt auch in gleicher Verhältniß das Uebel immer mehr überhand: Auch wird nie ein Baum im ersten Frühling von neuem krank, sondern im Sommer, wenn nicht nur der Käfer schon ausgeflogen und frische Bäume angefallen, sondern auch die aus den Eiern ausgekrochene Maden sich schon vollkommen gefressen und den Bast zerstört (§. 40. u. f.) haben.

§. 168.

a) a. a. D. S. 66. §. 24.

b) a. a. D. S. 193.

c) a. a. D. S. 183. 184.

d) a. a. D. S. 130.

e) a. a. D. B. I. S. 477 - 480.

f) a. a. D. S. 55.

g) a. a. D. S. 38.

h) auch H. Dettelt a. a. D. S. 70. Döbel a. a. D. S. 76.

i) Döbel a. e. a. D. v. Moser a. a. D. §. 9.

S. 168.

Ob H. Grübel (S. 111.) in den anbrüchigen rothen und faulen Tannen einen Käfer, und vornehmlich den Borkenkäfer, von welchem hier die Rede ist, angetroffen habe, sagt er freilich nicht bestimmt, dieses wäre aber um so nöthiger gewesen, da er sich daraus den Schluß erlaubt, der Wurm könne nicht einmal immer kranke Bäume tödten, und andere glaubwürdige Männer beobachtet haben wollen, daß solche Tannen von dem Borkenkäfer nicht angegriffen k), oder doch wieder verlassen werden.

S. 169.

Daß um vom Käfer angefallen zu werden, schon eine Stokung der Säfte in dem Holze vorgegangen sein müsse, machen die (S. 138-141. 143-151.) erzählte Wahrnehmungen und Zeugnisse zweifelhaft; Bäume, in welchen die Säfte schon in Fäulung gehen, verläßt der Käfer, wenn er sie auch angegriffen haben sollte.

S. 170.

Daß er sich in gefällttem, in Malterholz, im Verfall, u. d. finde, ist wohl nicht zu läugnen; aber nicht selten findet er sich in vollen Dertern, wo gar kein Verfall ist, doch ein, und selbst im Malterholz, und in Windbrüchen l), wenn er nicht schon als Ei oder Made im Baum selbst war, ehe er zu Malterholz geschlagen oder abgerissen wurde, am häufigsten, so lange es frisch, so lange also seine Säfte noch flüssig waren, noch nicht stopten; so bald diese stoben oder vertrocknen, verläßt er das Holz; daher findet er sich nicht mehr, wenn ders
glei:

k) S. Hamburg. Magaz. B. IV. S. 555-573.

l) Hamburg. Magaz. B. IV. a. a. D.

gleichen Holz eine Zeit lang an einem warmen Orte, wohl aber, wenn es an einem feuchten dumpfigen Orte, und den Winter über gelegen hat, weil da theils die Säfte langsamer vertrocknen, theils der Käfer in seiner Entwicklung aufgehalten wird.

§. 171.

Allerdings können die Säfte auch in stehenden Bäumen stöken und verderben; aber gerade unter Umständen, wo sie am ehesten stöken, also die Bäume zuerst vom Wurm angefallen werden sollten, findet man keinen Käfer an ihnen; nicht z. B. in dem verdrückten Holze, das sich in den geschlossenen Verttern der Lanzgelwälbungen so häufig findet m).

§. 172.

Vielmehr wollen Mehrere bemerkt haben, daß der Käfer Bäume, die aus anderen Ursachen krank sind, gar nicht anfalle, oder wenn er sie aus Irrthum oder Noth angefallen habe, wieder verlasse, vielleicht nur bei ungeheurer Vermehrung Nahrung und Aufenthalt darin behalte; daß seine Maden lange nicht so gut darin gedeihen, als in gesunden Bäumen: Mitten unter Lämmen, die dem Ansehen nach zwar gesund, aber vom Wurm angegriffen waren, hat man aus andern Ursachen recht sehr beschädigte angetroffen, die nicht, oder erst nach Verfluß vieler Jahre, so daß sie allein noch übrig waren, von ihm angefallen wurden: Eine Fichte, welche einige Schuhe hoch am Stamme abgeschält war, war mitten in einem weiten Umkreise, wo alle Bäume um sie her trocken waren, sehr lange die eini:

m) H. v. Trebra Schrift. der Berlin. Ges. B. IV. S. 91.

einige, welche noch grüne Nadeln hatte n). Zuweilen bleiben mitten unter den anderen einige stehen, die der Wurm nicht angreift; untersucht man sie, so sind es solche, in denen kein völliger Saft mehr ist. Greift der Wurm nur kranke Bäume, oder greift er sie vorzüglich an, wie will man sich diese Erscheinungen erklären?

S. 173.

Ueberhaupt ist ein großer Abstand zwischen dieser und andern Krankheiten, vornemlich andern Arten von Troknis, die aus innern Ursachen, aus einer allgemeinen Stokung und Verderbnis der Säfte in dem Baum entspringen; denn daß alle diese Ursachen (S. 115-132.) unter bestimmten Umständen die Fichte krank machen können, ist nicht zu läugnen; aber denn schränkt sich die Krankheit entweder nur auf einzelne Stämme ein, oder, wenn die Ursache allgemeiner ist, z. B. im Boden oder in der Luft liegt, nicht auf enge Plätze oft von wenigen Ruthen ein, und läßt sich nicht dadurch aufhalten, wenn die erkrankte Bäume eilig gefällt und aus dem Walde geschafft werden. Tannen, die aus andern Ursachen krank sind, werden allmählich o), Wurmtannen in wenigen Wochen trocken; Reviere, die schon seit langen Jahren krank gewesen, aber bis jetzt vom Wurm verschont sind, sind noch in gleichem Zustande; Reviere, die bisher ganz gesund waren, sind nun, nachdem sich der Wurm darinn eingefunden hat, ganz oder zum Theil trocken p): Stämme, die an dieser Krankheit darauf gehen, sterben nicht, wie solche, die aus andern Ursachen erkranken,

von

n) Ebend. Schrift. der Berl. Gesellsch. B. IV. S. 92.

o) Hannov. Magaz. 1783. St. 102. S. 1625-1627.

p) Ebend. 1783. St. 102. S. 1631. 1632.

von allen Seiten und Theilen in gleicher Mase, sondern immer zuerst oben ab, so daß sie oft noch, wenigstens eine Zeit lang, unten und in der Wurzel, oft noch sechs, acht, zehen Schuhe hoch über dieser grün, gesund und saftvoll sind; dieses scheint mir ein Hauptcharakter dieser Krankheit zu sein, der sie von andern Arten der Troknis merklich unterscheidet, den auch Böse q), ob er gleich den Käfer nicht für die Ursache der Krankheit hält, annimmt, und andere z. B. H. Oberförster von Uslar, H. Stadtrichter Schwikard, und einige Ungenannte r) bestätigen. Manche Tannen werden nur auf einer Seite, nemlich auf derjenigen, auf welcher die schon zuvor wurmtrockene Tannen stunden, trocken. Wie will man sich diese Erscheinungen erklären, wenn der ganze Baum, wenn alle seine Säfte verdorben sein, wenn sich das Uebel von der Wurzel aus durch die übrige Theile verbreiten soll? Ueber leichter ist es, wenn man die Krankheit von dem Käfer ableitet: der Käfer zerstört gemeinlich, und immer zuerst oben, wo die Nester ausgehen, den Bast, aus welchem dem Gipfel und den Nesten durch eigene Gefäße die Nahrung zugeführt wird; was ist natürlicher, als daß diese über der Stelle, die der Käfer angefallen hat, befindliche Theile ihre Nahrung verlieren und zuerst, und erst, wenn der Käfer mit seiner zahllosen Brut sich weiter am Stamm herunter macht, auch die untere Theile leiden, die bisher, so lange ihre Saftgefäße noch unverseht waren, Nahrung

ge-

q) a. a. D. S. 130. §. 57.

r) Hamburg. Magazin B. IV. S. 555 - 573. und Hannover. Magaz. 1783. St. 102. S. 1631. unrichtig ist es daher, was der Verfasser der Fürst-Udelichen Jagdlust. S. 184. behauptet, die Bäume sterben ganz von unten an.

genug hatten? Haben der Käfer und seine Maden ihre Wohnung nur auf einer Seite des Baums, und zerstören auf dieser den Bast, so wird nur diese trocken, und die andere, deren Nahrungsgefäße unangegriffen bleiben, bleibt gesund s).

§. 174.

Veränderungen der Luft und Witterung können allerdings etwas zu dieser Krankheit und ihrer Vermehrung beitragen; daß es eine von der zuerst (§. 115-117.) berührten Veränderungen thue, davon kenne ich keine überzeugende Erfahrungen; in wie ferne es lang anhaltende heiße und trockene Witterung thue, ist oben (§. 118.) erwähnt. Allein aber und unmittelbar kann sie dieses Uebel nicht erzeugen, denn sonst müste es solche Orter allein treffen, die von dieser Witterung am meisten zu leiden haben t); aber man findet es auch an niedrigen sumpfigen Stellen u), auf ganz nassem bruchigem Boden, auf großen Flächen, - und selbst an Flüssen, wo es doch den Wurzeln auch bei der größten Dürre an Feuchtigkeit nicht gebrechen kann; auch findet man sehr oft sonst den Boden, worinn dergleichen wurmtrockene Fichten stehen, gut, feucht und fruchtbar genug x).

§. 175.

Vielleicht liegt der Grund im Boden; denn allerdings hat der Harz, wo doch das Uebel nach Vergleichung

s) S. hierüber H. Stadtr. Schwikard Hannöversch. Magaz. 1784. St. 20. S. 316-320.

t) H. Woltmann Hannöb. Magaz. 1783. St. 102. S. 1619.

u) Hamburg. Magaz. B. IV. S. 573.

x) Ebd. a. c. a. D.

hung aller Nachrichten zuerst und am heftigsten gewis-
tet hat, eine Gebirgsart, die man bisher y) nicht
an andern Orten angetroffen hat, nemlich die grane
Wafe z); allein das Uebel findt sich auch am Harze
nicht bloß in Fichten, die auf Gebirgen, welche aus
dieser Gebirgsart bestehen, stehen, sondern eben so
wohl auch auf Kalk- Granit- und Thonschiefergebir-
gen a).

§. 176.

-Reviere, die einen nassen oder Grasboden haben,
werden, wenn der Wurm dahin kommt, zum Theil
oder gänzlich trocken, andere, die einen felsichten, stei-
nichten, also mageren Grund haben, bleiben, wenn
der Käfer nicht dahin kommt, gesund b); und dieser
greift Bäume an, die im besten Boden stehen c):
Im Herzberger Revier waren wirklich 1782 in einem
steinigen und bruchigen Orte (Rehhagen und Steinan)
517, in einem andern (Steinkopf, Steinthal, Schluff-
thal, und Beyerstorfhai) 5000, 1783 in jenem 1194,
in diesem aber nur 466, und 1784 nur 209 Bäume
trocken; in einem andern solchen Orte aber (Bären-
garten) waren 1782 nur 44, 1783 224, und 1784
nur

y) Doch soll sie sich auch in einem Gebirge bei Brauns-
dorf im sächsischen Erzgebirge, und am Ramerberge
bei Jlimenau finden. S. H. Sonnenschmid Beyträ-
ge zu den chemisch. Annalen. Helmst. und Leipz. 8.
B. II. St. I. 1786. S. 67. 68.

z) H. Vicebergh. v. Trebra Schrift. der Berlin. Ges.
B. IV. S. 95. und Erfahrungen vom Innern der Ge-
birge. Dessau und Leipz. 1785. fol. Br. V. S. 69.

a) Ebenb. Schrift. der Berl. Ges. naturf. Fr. B. IV.
S. 95.

b) Hannöver. Magaz. 1783. St. 102. S. 1628 - 1632.

c) ebend. S. 89. S. 1415 - 1420.

nur 15; noch in einem andern (Hunderücken und Garzenthäl) 1782 88, 1783 13, 1784 41; in einem andern dergleichen (Afer überm Düsterthale) 1782 kein Baum, 1783 245, und 1784 29; in einem andern (Goltenerloche) 1782 und 1783 kein Baum, und 1784 nur 39 Bäume; hingegen in gutem Boden (Börwege) 1782 140, 1783 195, und 1784 111, und in Leimboden (Breitenscheibe, Fichteke und Schmelzersthäl) 1782 280, 1783 934, 1784 369, am Lützenberge 1782 und 1783 kein, 1784 nur 101, im Königssthälkopfe und in den Leimenthälern 1782 4000, 1783 1415, und 1784 335 Bäume trocken.

S. 177.

Nach am Harze liegt die Dammerde nicht immer so dünn auf der western Gebirgsart; in einem alten Tannenwalde z. B. zwischen Klaussthal und Andreasberg ist sie dreizehn Zolle hoch d), und gesetzt, sie liege durchaus dünner auf, so kenne ich keine Erfahrung, aus welcher man zuversichtlich schließen könnte, daß zum glüklichen Wachsthum der Bäume eine dke Schichte von Dammerde nöthig seie: Im Stüzerbacher Forste am Thüringer Walde liegt sie einen bis sechs Schuhe hoch, und doch ist dieser Forst schlimm genug vom Wurm heimgesucht worden: Sollte auch aller Boden am Harze Granitboden, und aller dieser Granitboden zu Thou verwittert sein, wie er es nicht ist, so würde, wenigstens daraus, noch nicht folgen, daß die Fichtenwaldungen trocken werden müsten, denn der Leimboden scheint dem Uebel nicht mehr ausgesetzt zu sein, als anderer: Auch kenne ich am Harze kei-

ner

d) Beobachtungen, Zweifel und Fragen die Mineralogie betreffend. I. Versuch Hannover. 1778. S. 103.

nen Boden, den ich nach dem Begriff, welchen ich damit verbinde, allzu sulphurisch nennen möchte.

§. 178.

Ueberhaupt läßt es sich schwer erklären, wenn der Grund des Uebels im Boden liegt, warum oft einzelne Bäume mitten unter gesunden wurmtrocken werden, und hinwiederum einzelne Bäume mitten unter wurmtrockenen frisch und gesund bleiben, da sie doch im gleichen Boden stehen, also von seiner fehlerhaften Beschaffenheit gleich viel zu leiden haben müßten; auch warum man neben den wurmtrockenen Fichten andere Gewächse und Bäume glücklich gedeihen sieht, nicht die mindeste Spuren eines unterbrochenen Wachsthumms in ihnen wahrnehmen kann.

§. 179.

Auch Mangel an freier Luft kann dieses Uebel nicht allein erzeugen, wenn gleich einige beobachtet haben wollen, daß die beste dunkelste Dikungen sehr oft angegriffen werden, denn sonst würden Bäume, die ganz frei, an Abhängen vor den Haungen und Dertern stehen, nicht eben so oft wurmtrocken werden; auch will Hr. Oberf. Grefß bemerkt haben, daß Fichten, welche aus Mangel an Luft und Sonne erkranken, vom Wurm nicht angegriffen werden; ungewohnte Sonnenhize macht es eben so wenig, als es anhaltendes heißes und trockenes Wetter für sich allein und unmitelbar thut (§. 118. 174.).

§. 180.

Winde und Stürme können das an und für sich eben so wenig; sonst müßte das Unglück oft nur einzelne Bäume, oder wenigstens solche Dertter treffen, welche

che ihm am meisten preisgegeben sind; es müßte sich nach einer gewissen analogischen Regel von der Beschaffenheit des Orts und seiner Lage richten, aber man sieht in demselben Forste nach allen Gegenden, bald oben bald unten am Berge Bäume zu tausenden unkommen e); der Theil des Buchberges, der dem Abendwinde am meisten ausgesetzt ist, hat bei weitem nicht so viele trockene Bäume, als der andere; man findet zwar den Wurm an Abhängen, wo durch Stürme die Wurzeln eher verschoben werden können, aber auch in vierzig- bis achtzigjährigen geschlossenen Reviere, in welche sich kein Wind einlegen kann; der Wurm greift Bäume an, die vom Winde durchaus nichts gelitten haben f); um im Winde die Ursache des Uebels anzunehmen, müßte bewiesen werden können, daß ganze Gegenden von Waldungen, und denn wieder einzelne benachbarte Bäume wurzellos geworden, daß ihre Wurzeln ganz entblößt an die Oberfläche gekommen seien: Die meiste wurmtrockene Tannen stehen vest g).

S. 181.

Unläugbar ist es, daß seit der Zeit, da Wurmtrocknis weiter nun sich gegriffen hat, Stürme am Harze weit häufiger waren, als ehemals; unläugbar, daß der Sturm am Ende des Jahrs 1747 unsäglichen Schaden gethan hat h); aber doch sind an Stellen, wo der Sturm so heftig gewesen ist, daß tausend und meh-

e) H. Woltmann Hannöb. Magaz. 1783. St. 102. S. 1619.

f) Hannöver. Magaz. 1783. St. 89. S. 1415-1420. und St. 102. S. 1625. 1626.

g) Ebend. 1783. S. 102. S. 1626.

h) s. auch Schröder Abhandl. der Schwed. Akad. der Wissensch. a. a. D.

mehrere Tannen über einander lagen, einige ganz aufrecht stehen geblieben, einige, die mit den Wipfeln an die Erde gedrückt waren, richteten sich wieder auf, da man die darüber liegende Stämme hinwegnahm; auch diese stunden (wenigstens 1749) noch unbeschädigt da i): Noch weniger kann dieser Sturm solche Folgen zurückgelassen haben, daß man die im Jahre 1770 und den folgenden sich zeigende Krankheit davon ableiten könnte; manche der seit diesem Jahre trocken gewordenen Stämme waren damals noch nicht gepflanzt; von 142000 vier- bis sechsjährigen Tannen, welche 1767-1769 gesetzt wurden, und sich in den ersten drei Jahren sehr wohl gehalten hatten, wurden in den Jahren 1770 und folgenden in einem gewissen Bezirke 30000 trocken.

§. 182.

Die Krankheit zeigt sich auch nicht bloß vor den Dertern, an freien Bergen, an Bäumen, die ganz einzeln oder ganz am äußersten Ende des Forstes stehen k), und also leichter vom Wind gefaßt werden können, zuweilen gerade an solchen Stellen und an solchen Bäumen nicht; fände man sie auch in Dikungen und geschlossenen Dertern nicht, so könnte das vielleicht daher kommen, daß der Käfer bei seinem Schwärmen nicht dadurch kommen kann; aber man findet ihn auch in den schönsten und gleichsten Dikungen l), sogar in solchen, in welchen gar kein Verfall ist, oft da häufiger,

i) Hamburg. Magaz. B. IV. S. 555-573.

k) Ebd. B. IV. a. a. D. Hannöv. Magaz. 1783. St. 102. S. 1626.

l) Ebd. B. IV. a. a. D.

figer, wo ein vorstehender Rücken der Gegend Schutz vor allen Winden verschafft, m), wo sich also kein Wind einlegen und die Bäume ergreifen kann; H. Oberf. Grefß will sogar bemerkt haben, er liebe eigentlich mehr dicht stehendes Holz, und dunkle Plätze. Es läßt sich also wenigstens nicht mit Zuversicht behaupten, daß dünn und frei stehende Bäume dem Wurm allein ausgesetzt sind: Inzwischen kann freilich der Wind, wenn er nach dem stehenden Holze zu weht, den Käfer in seinem Schwärmen in dieses und immer tiefer hinein treiben n).

§. 183.

Unvorsichtiges Anshauen und Auslichten hat immer seine ungezweifelte übele Folgen für den Forst; allein um zu beweisen, daß dadurch der Wurm in solche Derter gekommen seie, müste zuvor gezeigt werden, daß bei denen Erfahrungen, welche man für diese Behauptung anführt, der Wurm nicht schon vor dem Anshauen in dem Orte zugegen oder in der Nähe gewesen seie; auch kann der Käfer bei seinem Schwärmen allerdings eben so leicht an solche Derter kommen, als an andere, ja gewissermaßen leichter, weil ihm der Weg schon geöffnet ist. Geschieht aber das Anshauen regelmäßig, so treibt es den Käfer eher aus solchen Gegenden in geschlossene Fichtenberge; geschieht es gegen die geschlossene im Abtrieb stehende Hölzer, so gibt es eher noch doppelte Nuzung.

§. 184.

m) H. v. Trebra Schrift. der Berl. Ges. B. IV. S. 94. 95.

n) Stahls Forstmagazin. B. III. 1763. S. 78. Döbel Jägerpractica. a. a. D.

S. 184.

Das Entblößen der Wurzeln, wenn es auch durch den Wind noch so stark geschieht, hat nichts weniger, als Wurmtrocknis und Absterben zur unansbleiblichen Folge; ein Augenzeuge hat wahrgenommen, daß viele von denen Stämmen, welchen in dem heftigen Sturm von 1747 die meiste Wurzeln entblößt wurden, weder vom Wurm angegriffen noch sonst trocken geworden, sondern so frisch, als irgend einer der umstehenden Bäume gewesen sind o). Tannen, die mit der Helfte der Wurzeln aus der Erde gerissen sind, bleiben öfters noch einige Jahre grün, bewurzeln sich wieder, und wachsen krumm: das Abharken des Mooßes schade der großen Stammwurzel nicht, und die feinere Fäserchen liegen zu tief; auch wo es und Strenrechen nur wenig geschehen, finde sich doch Trocknis, und im Thüringer Walde, wo es Köhler und Arme schon so lange thun, erst 1781.

S. 185.

Auch Losrütteln der Wurzeln kann diesen Schaden nicht bringen; bleibt nur eine Wurzel vest, so grünt der Baum wieder; könnte schon Verschieben der Stämme durch Sturmwinde die Bäume trocken machen, warum geschieht das nicht bei Eichen, Buchen, Obstbäumen, die doch gewöhnlich weiter aus einander stehen, und also eher vom Winde gefaßt werden können? p) Auch Tannen, die der Wind geschoben hat, bleiben zuweilen noch mehrere Jahre grün q): doch fehlt es nicht an Beispielen, daß Tannen, die völlig ausgescho-

ben

o) Hamburgisches Magaz. B. IV. a. a. D.

p) Hamburgisch. Magaz. B. IV. S. 555.

q) N. im Hannöversich. Magaz. 1783. St. 89. S. 1413.

ben sind, und ihren Jahrwuchs vollendet haben, noch im Nachsommer vom Käfer angefallen und getödtet werden r). Unter einer großen Menge wurmtrockener Bäume fand man einige wenige noch ganz unverletzt. Das waren gerade solche, die der Wind geschoben hatte s).

S. 186.

Auch selbst, wenn die Wurzeln wirklich beschädigt und Fäserchen derselbigen abgerissen werden, werden die Bäume nicht immer krank, geschweige denn trocken; vielmehr bleiben sie, zuweilen noch mehrere Jahre, grün t); man hat am Harze Tannen absichtlich an der Wurzel beschädigt; sie sind, auch nach mehreren Jahren, vom Wurm unberührt geblieben; man hat sie ganz wurzellos gemacht, und sie stunden mehrere Jahre, ohne daß der schwarze Wurm daran kam, oder sie sonst abstarben u): Es mag sein, daß bei einigen dieser Versuche die mehr senkrecht gehende zärtteste Wurzeln nicht getroffen wurden, und also der Baum durch diese noch Nahrung genug erhalten konnte; auch der Wind, wenn er noch so sehr tobt, wird selten alle diese tiefer in die Erde gehende und fester sitzende Wurzeln beschädigen oder entblößen.

S. 187.

Selbst das Umwerfen der Bäume hat (S. 181.) diese Folge nicht immer, nicht unmittelbar, und das Abreißen der Gipfel und Aeste nur in so fern, in so ferne

r) Hannoverisch. Magaz. 1783. St. 102. S. 1632.

s) H. v. Trebra Schrift. der Berl. Ges. B. IV. S. 92.

t) N. Hannoverisch. Magaz. 1783. St. 89. S. 1413.

u) H. v. Trebra Schrift. der Berlin. Gesellsch. B. IV. S. 91. 92.

ferne dem Käser dadurch der Weg, zu seiner Nahrung zu gelangen, erleichtert ist.

§. 188.

Um zu behaupten, daß Trift, vornemlich Schafstrift, diese Krankheit verursachen könne, müßte erst erwiesen werden, daß sie an denen Orten statt hat, welche die Krankheit heimgesucht hat; aber am Harze hat sie viele verheert, wo nie keine Schafe hingekommen sind; dahingegen das Vieh im Thüringer Walde schon seit langen Jahren Trift und Ruheplätze an mehreren Stellen hat, wo vor 1781 nicht das mindeste vom Wurm verspürt worden, und seit dieser Zeit das Vieh keinen Baum beschädigt hat. Eben das gilt von der Wildfuhr, und dem Ausschneideln der Bäume, das ohnehin, wenn es nur mit einiger Behutsamkeit geschieht, dem Baum nichts schadet; am Harze wenigstens sind viele Strecken trocken, in welche nie kein Köhler gekommen ist, da hingegen diese Gewohnheit nach H. Oberf. Grefß schon seit undenklichen Zeiten im Thüringer Walde ist, wo sich erst 1781 der Wurm spüren ließ. In wie weit das Harzreißen diese Krankheit veranlassen könne, ist schon oben (§. 139.) erwähnt; onehin ist es noch nicht lange am Harze eingeführt, nachdem sich die Krankheit schon mehrmalen eingestellt hatte x); es kann also wenigstens nicht die Ursache der in früheren Zeiten ausgebrochenen Krankheit sein.

§. 189.

Allerdings kann die Ursache, oder doch die weitere Ausbreitung des Uebels in Fehlern der Forsthanshaltung liegen, wie sie (§. 131.) angeführt sind; aber

daz

x) H. v. Trebra Schrift. der Verl. Ges. B. IV. S. 92.

daraus kann eher für die Meinung, daß der Grund desselbigen im Käfer liege, als für die entgegengesetzte gefolgert werden, weil man nemlich dabei den Käfer in Ruhe, und ihm Zeit läßt, sich zu vermehren, seine Brut abzusetzen, und dieser Zeit, sich zu entwickeln und wieder auszufliegen, und, wenn er in dem, was man ihm im Forste liegen gelassen hat, nicht mehr Nahrung genug findet, diese in stehenden Bäumen zu suchen.

§. 190.

Die §. 132. angeführte Umstände können freilich Ursachen des Erkrankens und Absterbens werden; aber keine Erfahrung ist mir bekannt, die mich überzeugen könnte, daß sie die Ursache dieser bestimmten Krankheit sind, von welcher hier die Rede ist: In überständigen d. h. in solchen Bäumen, die, weil ihnen andere benachbarte Bäume die Nahrung entziehen, nicht aufkommen können und vertrocknen, findet sich der Wurm nie y); auch greift er wenigstens nicht vorzüglich alte Bäume, und solche an, die ihr völliges Wachsthum erreicht haben; am liebsten solche, die in ihrem besten Wachsthum stehen, die fünfzig bis sechzig Jahre alt sind; aber auch jüngere verschont er nicht (§. 181.) immer; Cramer z) versichert zwar, daß ganz junge Tannen nicht angegriffen werden, und daß sie, vielleicht aus den (§. 33.) angegebenen Ursachen, weit seltener angegriffen werden, ist gewis, aber doch läugnet auch Cramer a) nicht, daß gesundes junges Holz dadurch

zu

y) Hamburgisch. Magaz. B. IV. a. a. D. Hr. Stadtr. Schwikard in seiner Preisschrift.

z) a. a. D. 98.

a) a. a. D. S. 39.

zu Grunde gerichtet werde; und Hr. v. Trebra b) nicht, daß er aus Noth junge Piktannen von drittelhalb bis drei Zollen im Durchmesser angreift; auch Hr. Wolmann c) und ein Ungenannter d) bezeugen, daß anderthalb- bis zweispännige Fichten trocken werden; und H. Oberbergm. Stelzner versichert sogar, junge Dertter haben am meisten gelitten: Alte Stämme scheint der Wurm wegen der harten Rinde eher zu scheuen e).

§. 191.

Zu längnen ist es nicht, daß der Borkenkäfer alle Jahre in Langelwäldern ist, daß seine Art nie ausstirbt, aber daraus folgt noch nicht, daß er sich alle Jahre so ausnehmend vermehren müsse, um solche Verwüstungen anzurichten; stirbt die Ringelraupe, der Maikäfer und anderes unsern Obstgärten schädliche Ungeziefer doch auch nie aus, und doch richten sie, auch wo man ihn nicht abzuwenden sucht, nicht alle Jahre Schaden an; nur dem ereignet sich dieses, wenn ein Zusammenfluß von Umständen, die ihrer Vermehrung günstig sind, sie in außerordentlicher Menge hervorkommen läßt: Eben so der Borkenkäfer; ob er dem strengen Wortverstande nach seine Perioden habe, will ich nicht entscheiden; er mag sie aber haben oder nicht, so sehe ich nicht ein, wie man daraus folgern kann, er sei an der Wurmtrocknis unschuldig.

§. 192.

b) Schrift. der Berl. Gesellsch. B. IV. S. 82.

c) Hannöver. Magaz. 1783. St. 102. S. 1624.

d) ebendas. St. 89. S. 1420.

e) H. Vicebergh. v. Trebra Schr. der Berl. Ges. B. IV. S. 81.

S. 192.

Daß man den Borkenkäfer und seine Brut nicht immer allein in wurmtrockenen Tannen antrifft, ist bereits erwähnt: Es mag sein, daß ihm im Baireuthischen die Raupe eines Nachtschmetterlings voran gieng, welche seine Nadeln zerfrass f); am Harze hat man, so viel ich aus allen mir bekannten Beobachtungen erschauen kann, nie nichts von einem solchen Vorläufer des Borkenkäfers wahrgenommen; vielmehr sind die Tannengeln, wie sie abfallen, unzerfressen; daß der Borkenkäfer am Borkkäfer einen Gehülfsen habe, ist schon (S. 47. 48.) angeführt, ob er gleich öfters ohne ihn arbeitet, und daß sich, wenn der Baum einmal vom Wurm angefallen ist, noch mehrere Ungezieferarten einfänden (S. 49.), gezeigt; daß einige von diesen schon für sich schaden können, davon sind (S. 16 - 19.) Beispiele erzählt, wiewohl schon diese klar zeigen, daß das Uebel, welches diese letztere anrichten, von ganz anderer Art als die Wurmtrocknis ist.

S. 193.

Mehrere dieser Ungezieferarten zehren nur die Trümmern auf, welche ihnen die Borkenkäfer hinterlassen haben; einige, vornemlich die Maden der Schlupfwespen scheinen vielmehr seine Feinde, als seine Gehülfsen oder Nacharbeiter zu sein; daß er solche Feinde haben müsse, schliesse ich auch aus den vielen hohlen Hülfsen bereits entwickelter aber noch ganz hellgelber Käfer, die ich zuweilen angetroffen habe.

S. 194.

Eben so hat der Borkenkäfer unter den größeren Thieren seine Feinde, die ihm nachstellen, ihn, vor-

nehm-

f) H. D. Kob in der Ankündigung der neuen Auflage seines Werks.

nemlich in seinem Madenstande auffuchen und verzehren; dahin gehören Fledermäuse, und mehrere Vögel, Sperlinge, Nachtschwalben, und Neuntödter, welche alle mehr die Käfer verfolgen, da hingegen der Runkel, der Widchopf, der Baumlauffer (*Certhia familiaris* Linn.), der Drehhals, der Blauspecht, und vornemlich mehrere Arten des Spechts (*Picus*), insbesondere der Grünspecht und der große schwarze oder Krähenpecht (*Picus martius*), ob sie gleich in einen gesunden Stamm niemals einhaken g), so daß man schon daraus, wenn Spechte einem Baum sehr zusetzen, vermuthen kann, er habe unter der Rinde viele Würmer h), den Maden dieser Käfer mehr nachgehen, in dieser Absicht mit ihrem Schnabel Löcher in die Rinde haken, die Maden, die sie darunter finden, mit ihrer langen Zunge herausziehen, und verzehren i).

§. 195.

Erwägt man dieses, so wird man, gesetzt auch, der Specht mache durch die Löcher, die er in den Baum hakt, den Baum faul, da sie doch bald wieder zuwachsen k), wenigstens in Waldungen, in welchen man niemals Spiren vom Borkenkäfer wahrgenommen hat, den Rath nicht sehr zweckmäßig finden, den Grünspecht aus den Wäldern hinwegzufangen, oder hinwegzuschiefen, oder seine Nester zu zerstören l), und vielmehr auf die Vermuthung fallen, daß vielleicht in der Ab-

nahz

g) v. Brocke a. a. D. Th. III. 1772. S. 583.

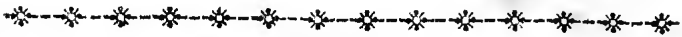
h) H. Kammerr. Suckow a. a. D. S. 226.

i) H. Stadtr. Schwikard in seiner Preisschrift.

k) v. Brocke a. a. D.

l) Stahl's Forstmagaz. B. IX. 1767. S. 212. 213.

nahme dieser seiner Feinde unter den einheimischen sowohl als unter den Zugvögeln, und dem dadurch aufgehobenen Gleichgewichte in der großen Haushaltung der Natur, sie mag nun ohne absichtliche Mitwirkung der Menschen, oder durch zu häufiges Hinwegfangen, und Hinwegschiesen solcher Vögel, oder durch Abtreiben solcher Wälder, in welchen sie bisher ihren Sitz hatten, veranlaßt worden sein, ein Grund von der außerordentlichen und ungeheuren Vermehrung des Borkenkäfers liege. So schützt unsere gemeine Krähe unsere Wiesen gegen die Verwüstungen, welche die Made einer Schnazke, so eine amerikanische Krähe (*Gracula quiscalis*) den Virginianer gegen die Verheerungen, welche bei seiner sonst allzustarken Vermehrung ein Käfer (*Bruchus*) in seinen Erbsenfeldern anrichten würde.



V. Abschnitt.

§. 196.

Ich mase mir nicht an, in einer Sache, wo so entgegengesetzte Meinungen von so einsichtsvollen und erfahrenen Männern vertheidigt werden, zu entscheiden, und überlasse vielmehr dem Leser, welchem ich die Gründe für und wider beide Meinungen in ungeschwächter Stärke vorgetragen habe, ihr Gewicht gegen einander abzuwägen, und sich selbst zu bestimmen; allein so weit ich auch entfernt bin, irgend jemand meine Ueberzeugung aufzudringen, und so gern ich erkenne, daß auch ihr noch Zweifel im Wege stehen, so dünkt mir doch, daß die letztere Meinung mehr für sich hat, als die erstere.

§. 197.

§. 197.

Wenn sie es aber auch nicht hat, so scheint es mir, so lange wenigstens die entgegengesetzte Meinung noch nicht bis zur vollkommenen Gewisheit erwiesen ist, rathfamer, ein Verfahren ferner zu befolgen, durch welches man der Geschichte zu folge in ältern Zeiten den Wurm so oft bis zur Unschädlichkeit vermindert hat, als ein neues einzuführen, das sich auf eine so sehr widersprochene Meinung gründet.

§. 198.

Und gesetzt auch, der Wurm falle nur kranke Bäume an, so stimmen doch alle Beobachter darinn überein, daß diese Bäume, wenn sie der Wurm nicht angegriffen hätte, noch Jahre lang grün geblieben wären, und die meiste unter ihnen gutes brauchbares Holz behalten hätten, vielleicht sich wieder ganz erholt hätten, da sie hingegen, wenn sie der Borkenkäfer anbohrt, in wenigen Monaten unaußhaltbar so darauf gehn, daß, wenn sie nun nicht bald gefällt werden, auch ihr Holz ungemein an Güte verliert. Ist also jenes Verfahren in ältern Zeiten nicht auch aus dem Grunde rathsam, um jene kranke Bäume vor ihrem schnellen Verderben und Absterben in Sicherheit zu setzen? um so mehr, da es nach den Vertheidigern der ersten Meinung so äußerst schwer ist, kranke Bäume, ehe sie der Wurm anfällt, immer zuverlässig zu erkennen?

VI. Abschnitt.

Von den Mitteln, der Wurmtrocknis zuvorzukommen und zu wehren.

S. 199.

Gibt es wohl Mittel, dieser Krankheit zuvorzukommen, oder, wenn sie schon auf dem Wege ist, ihren Ausbruch zu verhindern? Den Forst recht rein zu halten, hat H. v. Moser m), ihn wenigstens von den Höhlen rein zu halten, die H. Förster Otto und Sund als ein gutes Verwahrungsmittel angegeben, das vornehmlich denn, wenn heiße und trockene Witterung lange anhält, und Windstürme einfallen, sorgfältig gebraucht werden muß; Cramer n) rathet in dieser Absicht an, die Lannendächer niemals gegen Abend anzuhauen, noch so zu öffnen, daß sich der Abendwind einlegen, die Bäume schieben oder gar umwerfen kann, vornehmlich in losem und leichtem Boden, oder wo die Bäume nach den Seitenwurzeln flach in mildem Boden hinlaufen, die Herzwurzeln aber nur einige Spannen tief eindringen können, und sogleich auf harten Boden stoßen, auch auf erhabenen Ebenen und Einzhängen, die gegen Abend einfallen, und bei hochstämmigen Bäumen; und im Frühling alle Stämme, die der Wind den Winter hindurch umgeworfen oder geschoben, oder, wenn man fürchten muß, dadurch dem Wind zu viel Spiel zu lassen, doch diejenige, an welchen deutliche Spuren vom Wurm sind, sogleich anzuhauen: Auch H. Oberf. Ahlers o) und H. v. Retzberg rathen, kein gefällttes Fichtenholz den Sommer über

m) a. a. D. S. 551. 552. S. 10.

n) a. a. D. S. 96-98.

o) Hannoverisches Magaz. 1783. St. 77. S. 1223.

über und in das andere Jahr im Wald liegen zu lassen, und auch die Borke an den Fichtenstöcken bis zur Erde abzuschälen; letzterer hält es noch für besser, sie auszuroden, und gibt noch die Vorschläge, in kaltgründigen Boden das Wasser abzuleiten, wo dieser die Krankheit veranlassen könnte, den Wildstand zu verdünnern, wo der Same Schuld haben könnte, ihn von starken unverdächtigen Fichten zu sammeln, und mit der Hand in die ausgerodete Gehäue zu säen, den jungen Aufslug nicht zu dicht stehen zu lassen, und allen verdampften und kränkenden Unwuchs hinwegzuräumen: Auch H. Woltmann p) rät, um dieses Uebel abzuwenden, die Stämme auf die gewöhnliche Weise bis zur Höhe von dreißig bis fünfzig Schuhen aufzuwachsen zu lassen, und denn, damit die übrige mehr Luft gewinnen, und grüne Seitenäste tragen können, einige zu fällen; der Verfasser einer der Königl. Gesellschaft eingesandten Schrift, windbrüchiges und gefälltes Holz nicht lange im Walde liegen zu lassen, in feuchtem Boden Ableitungsgräben zu ziehen, und überhaupt, wenn der Boden für die Fichte nicht taugt, ihn mit anderem Holze zu besamen. Auch Hr. Steiner q) rät, windbrüchiges und anderes krankes Holz sogleich aufzuhauen, die Rinde abzuschälen und zu verbrennen, auch die Stöcke, wenn man sie nicht gleich ausroden kann, zu schälen, Röhrenstämme, die in der Rinde bleiben müssen, gleich nach der Fällung aus dem Walde zu schaffen, und in Wasser zu werfen, und gesundes Kastenholz, wenn es noch im Walde bleiben muß, zu schälen, und die Rinde entweder als Loz zu verkaufen, oder zu verbrennen.

S. 200.

p) Hannöberisch. Magaz. 1783. St. 102. S. 1622.

q) a. a. D. S. 33-36.

§. 200.

Da jedoch die meiste dieser Vorschläge nicht auf Erfahrungen, sondern auf unerwiesenen Meinungen von der Ursache der Wurmtrocknis beruhen, so dünkt mir der auch von andern bestätigte Rath des H. v. Mosefers und H. Steiners der einige, der ausgeführt werden und Nutzen schaffen kann.

§. 201.

Wie verwahrt man aber ein Revier gegen Wurmtrocknis, wenn das benachbarte schon angegriffen ist? Cramer r) gibt hier den Rath, bei großen Strecken zwischen dem angestekten und gesunden Orte von dem letztern einen Strich von hundert und mehr Schritten umzuhauen, und so gleichsam eine Scheidewand zu machen: Aber ob er gleich hinzusetzt, daß man ihn erst denn anwenden müsse, wenn die Krankheit schon weit um sich gegriffen habe, so bleibt es doch immer noch ein schweres Opfer, so viele gesunde Stämme niederzuhauen, den Forsthaushalt so gewaltsam zu stören, und dem Wind, daß er sich einlegen kann, Gelegenheit zu verschaffen, wenn man vollends nicht gewis ist, das durch die übrige zu retten; gesetzt auch, man wäre nicht zuweilen in Gefahr, einen gesunden Strich niederzuhauen, und einen andern, der im Anfang der Krankheit ist, darneben stehen zu lassen.

§. 202.

Schon aus dem Grunde läßt sich nicht viel von diesem Mittel hoffen, weil der Käfer nicht gerade immer die zunächststehende Bäume anfällt, und in seinem Schwärmen viel weiter fliegt, als ihm hier die Entfernung gemacht wird: H. Oberf. Sase bezeugt, er habe

r) a. a. O. S. 97.

ke ihn drei- bis vierhundert Schritte weit fliegen gesehen; Hr. Vicebergh. von Trebra versichert, er habe tausend Schritte von dem Orte, wo die Trokuis überhand genommen hatte, auf dem sogenannten Ufer am Harze einzelne Bäume vom Wurm angegriffen gefunden, ohne daß wurmtrockene Tannen darzwischen gestanden haben; H. Oberf. von Uslar berichtet, daß im Herzberger Revier im Schneiderthai mitten zwischen Laubholz in einem Tannenort siebenzehn Bäume angestekt waren, ob er gleich der geraden Linie nach von dem nächsten wurmtrockenen Orte (dem großen Mittelberg) wenigstens zweitausend Schritte weit entfernt war. H. Oberf. Grefß will sogar den Wurm in der Entfernung von einer halben Meile von dem nächsten wurmtrockenen Orte angetroffen haben.

S. 203.

Man wende auch ein, was ich nicht gerade behaupten will, der Käfer könne sich, da er onehin immer in Nadelwäldungen ist, an dem Orte, wo man ihn später fand, eben sowohl als am ersten ungewöhnlich vermehrt haben, ohne daß er von diesem in jenes herübergekommen sei; so verliert doch das vorgeschlagene Mittel sehr an seinem Werthe, indem es das Revier auch denn nicht vor der Krankheit sichert.

S. 204.

Cramer s) sagt zwar, dieses Mittel habe 1748 sehr gut geholfen, allein ich finde in denen mir bekannt gewordenen Nachrichten nichts vom Gebrauche dieses Mittels; so viel aber, daß es sowohl im Fürstenthum Blankenburg in neueren Zeiten, als auch im Klauenthaler, Altenauer, Osteroder und Herzberger Revier 1778
und

s) a. e. a. D.

und 1779 ohne gewünschten Erfolg angewandt worden ist.

§. 205.

Freilich hört das Uebel oft ohne Zuthun der Menschen auf, wenn Begebenheiten der Natur oder zunehmende Anzahl seiner Feinde der ungewöhnlichen oder ungeheuren Vermehrung des Käfers Schranken setzen; wenn z. B. zur Zeit der Begattung, des Eierlegens, und vornemlich der gänzlichen Entwicklung lang anhaltender Regen und dunkle Tage ohne Sonnenschein einfallen, wenn sich einige Fliegenarten, die ihre Eier in die Made des Käfers legen, verschiedene Ameisenarten und Dhrwürmer, welche auch die Borke mit aufzehren helfen, und vornemlich Vögel häufiger einfinden; aber auf diese Hoffnung hin unsere Forsten ihrem eigenen Schicksal überlassen, würde eben so unverantwortlich sorglos sein, als bei dem Anzug von Heuschreckenscharen, oder wenn die Pest an der Grenze ist, nicht die ernstlichste Vorkehrungen treffen, durch welche der Segen unserer Felder und das Leben unserer Mitbürger gerettet werden kann.

§. 206.

Schon 1749 schlug ein Ungenannter aus Brannschweig vor, um das Uebel zu vertilgen, nicht nur dreißig bis vierzig Schritte um die wurmtrockene Bäume herum auch die gesunde zu fällen, sondern unter den Bäumen auch einen Rauch, etwa von Schwefel zu machen; allein gesetzt auch, daß dieses Verfahren bei Tausenden, und Hunderttausenden von wurmtrockenen Tannen ausführbar wäre, gesetzt auch, daß dadurch der Käfer nicht vielmehr an andere, nicht einmal immer an die zunächst stehende Bäume getrieben würde,

weß

weshwegen der Vorschlag damals verworfen wurde; so erträgt der Borkenkäfer, und wenn der Rauch so weit eindringt, auch seine Made, dergleichen Rauch von Stroh, Heidekraut, Schwefel, Arsenik u. d., so wie c) die Forkraupe ohne Schaden; das zeigen vornehmlich die Berge um die Frankenschanner Hütte bei Klausenthal, wo schwefel- und arsenikhaltige Erze geröstet und verschmolzen, und also Dämpfe dieser Art genug in die Luft getrieben werden; dessen unerachtet sind diese Berge sehr von der Krankheit angegriffen. Auch würden die Käfer, die auf der Erde liegen, nichts davon leiden; der Vorschlag sei auch gefährlich, und wie H. Oberf. Gress aus Erfahrung versichert, ohne Nutzen: Eben so die von einigen vorgeschlagene Electricität.

S. 207.

Durch scharfe Mittel den Käfer zu tödten, hat gleichfalls bei der ungeheuren Menge und Verbreitung dieses Ungeziefers seine große Schwürigkeiten, und dürfte schwerlich so eingerichtet werden können, daß auch nur eine etwas beträchtliche Menge dieses Geschmeißes dadurch vertilgt würde.

S. 208.

Beide (S. 206. 207.) Mittel sind in der Verfahrungsart vereinigt, welche H. Greiner empfohlen hat; nach seiner Vorschrift soll man nemlich einen Meißler von Scheitholz aufrichten, die innwendige Defnung mit Knochen und Hörnern ausfüllen, das Holz austrecken, denn etliche Pfunde Pottasche, eben so vielen Vitriol, und ein Pfund gestosenen Kobold wohl mit einander vermengen, nach und nach in das Feuer werfen,

c) H. D. Kob a. a. D. S. 9.

fen, den Rauch aufsteigen lassen, auf das, was zurückbleibt, in einem Bottich vieles Wasser gießen, dieses einige Tage darüber stehen lassen, und, nachdem man unten über der Wurzel in die äußerste Rinde Ritzen gemacht, die Bäume mit diesem Wasser begießen.

§. 209.

Mehr läßt sich von dem Vorschlage des Hrn. Oberf. Gress hoffen, wenn man ihn vornemlich noch mit dem Hauptmittel nach dem Rath des H. Oberf. von Uslar verbindet: Nämlich in angestekten Revieren den Käfer aus seinem Winteraufenthalte hervorzulocken, und an gewisse Derter zusammenzubringen, um ihn desto leichter verbrennen zu können, z. B. an vier bis sechs Stellen eines solchen Reviers, an jeder fünfzig bis hundert saftvolle Fichten besonders auszuzeichnen (oder zu fällen), da sich denn das Insekt in drei bis sechzehn Tagen einbohrt, und so bald die junge Käfer darinn vollkommen sind, die Stämme behutsam zu verkohlen; ehe aber dieses geschehen ist, um diese Zeit keinem Förster zu erlauben, einen Baum zu schlagen.

§. 210.

Fleißiges Durchsuchen der Derter, am besten durch eigene Aufseher, welche die Bäume nach den (§. 44. 45.) angegebenen Kennzeichen und durch die daselbst angezeigte Mittel untersuchen, und, so bald sie einen Baum angegriffen finden, ihn mit der grünen Rinde zum Umhauen anplätzen, ums in einem solchen Falle die erste Sorge sein; eine gewissenhafte Anwendung dieser Fürsicht, wenn sie sich auch zuweilen in der Folge in einzelnen Revieren als unnöthig zeigen sollte, kann besonders im Anfang des Uebels seiner weitem Verbreitung steuern.

§. 211.

S. 211.

Haben die Bäume nur einzelne Wurmloch, von man sich aber recht gewis versichern muß, so dürfte es vielleicht genug sein, die Stellen der Rinde, wo solche Löcher sind, auszuschneiden; sind aber dieser Löcher mehrere, und die Bäume ganz mit Maden besetzt, so zweifle ich sehr, ob dieses Mittel, oder das andere von H. Stadtr. Schwikard vorgeschlagene Mittel, nemlich mehrere Risse in die Borke zu machen, den Baum retten, oder die Ausbreitung des Uebels hemmen wird; werden die ausgeschnittene Stellen bloß auf die Erde geworfen, so finden die darinn nistende Insekten immer Schutz im Moose, und entwickeln sich zwar langsamer, und nicht alle, aber doch viele zu Käfern, die neues Unheil anrichten können; wie leicht ist überdis in der Höhe, in welcher sich der Käfer gewöhnlich zuerst einbohrt, ein solches Wurmloch übersehen! Und ob ich gleich gerne zugestehle, daß bei kaltem und nassem Wetter durch Aufreißen der Rinde viele Maden zu Schanden gehen, so bleiben doch noch viele gedeckt, und, vollends bei warmem und trockenem Wetter unversehrt, so daß sie sich ungehindert entwickeln, und fortpflanzen können.

S. 212.

Hr. Oberbergmeister Stelzener gibt den Rath, an einigen Orten die Probe zu machen, um alle Würmer zu tödten, einen gewissen Distrikt auszuästen, stehend anzusteken, und, wenn die Borke brenne, die Bäume umzuhauen; so würde Wurm, Made und Eier gewis sämtlich verbrennen, und auch die Höllen anser Stand setzen, ihnen Nahrung zu geben: Schon Dö-

bel t) erzählt, daß man zwar hauptsächlich durch Abräumen des bereits schon ganz trockenen Holzes, aber auch durch Verbrennen der daran stehenden und mit dem Wurm schon behafteten Bäume dem Uebel gesteuert habe: Allein sollte hier der Käfer nicht, durch den aufsteigenden Dampf gewarnt, ehe ihn noch das Feuer erreicht, ausfliegen, und neue Bäume angebohrt zu werden Gefahr laufen? Sollte in großen Distrikten, hauptsächlich in Dikungen keine weitere Verbreitung des Feuers zu besorgen sein?

S. 213.

Fällen des Holzes, so bald man dergleichen Zeichen (S. 44. 45.) daran gewahr wird, ist daher nicht nur der Rath geübter Forstmänner, eines Döbel u), Böse x), v. Moser y), Gleditsch z), von Staff a), u. a., sondern hat sich auch wirklich in der Erfahrung als kräftig erwiesen.

S. 214.

Freilich stört dieses Verfahren, wo das Uebel schon weit eingerissen, den Forsthaushalt sehr, macht die Waldungen licht, gibt dem Wind Gelegenheit sich einzulegen, die Bäume zu fassen, und wurzellos zu machen, auch erhält man dadurch öfters auf einmal so viel Holz, als man in vielen Jahren nicht gebrauchen oder sonst absetzen kann, das denn, wie länger es an freier Luft, in Regen und Sonnenschein liegt, desto mehr

t) a. a. D. Th. III. S. 76.

u) a. a. D. S. 76.

x) a. a. D. S. 59. S. 130.

y) a. a. D. S. 10. S. 551. 552.

z) a. a. D. B. I. S. 480.

a) a. a. D. S. 53.

mehr an Güte verliert; zuweilen fehlt es auch an Arbeitern, um dieses angegriffene Holz zu fällen: Auch wird Hut und Weide dadurch eingeschränkt, und die Cultur der Reviere dadurch aufgeschoben und erschwert; daher rath nicht nur Cramer b), wenn sich das Uebel noch nicht sehr ausgebreitet habe, und in kalten und nassen Sommern nur die ganz abgetrocknete Stämme, und solche, an welchen sich Wurmeel finde, doch, wo es sich sehr ausgebreitet habe, und der Sommer heiß und trocken sei, auch solche, an denen nur noch Harztropfen kleben, hinwegzuräumen, sondern auch das Generalforstamt am Harze beschloß 1778, die Bäume, welche horstweise in vollen Dertern trocken geworden seien, zum Schutz der darneben stehenden und zum allmählichen forstnützigen Gebrauch noch einige Zeit auf dem Stamm stehen zu lassen; ein Rath, den schon 1774 H. Oberf. Schuster gegeben hatte, doch mit der Einschränkung, sie nicht zu lange stehen zu lassen, damit sie nicht zu allem Gebrauche untauglich werden; und der 1775 und 1776 schon im Müncshöfser Forste, wo man bemerkt zu haben glaubte, das Uebel habe sich, obgleich viele trockene Bäume stehen geblieben, doch nicht ausgebreitet, in so weit befolgt wurde, daß nur so viel von den trockenen Bäumen gefällt wurde, als man gebrauchen konnte.

S. 215.

Allein bei diesem Verfahren hat sich zwar 1780 und 1781 das Uebel an einigen Plätzen auf der Hohenztracht nicht vermehrt; hingegen desto stärker am Trutenbek, im Nienthale, auf dem Schlosberge, am großen Sonnenberge, an der Oder und an den meisten Stels

b) a. a. D. S. 97.

Stellen auf der Hohentracht; auch (S. 151.) an andern Orten.

S. 216.

Ist man also nicht vollkommen gewis, daß wurmtrockene Tannen andere gesunde Tannen nicht anstecken, ist es vielmehr auch nur wahrscheinlich, daß durch Fällung und Hinwegräummung der trockenen die andere gegen das Erkranken gesichert werden, so wählt man doch immer zwischen zwei Uebeln, zwischen denen man wählen muß, das kleinere, wenn man diese Bäume so bald als möglich niederschlägt; wartet man damit länger, so wird nicht nur ihr Holz immer schlechter und zuletzt ganz unbrauchbar, sondern man läuft auch Gefahr, daß immer noch mehrere Bäume trocken werden, die doch am Ende geschlagen werden müssen; die Desordnung im Orte und einige Unordnung im Forsthaushalt kann also doch nicht vermieden werden, und wird immer größer, wie länger man die trockene Bäume stehen läßt.

S. 217.

Greift man auch bald genug zu diesem Mittel, so ist die Unordnung im Forsthaushalt so sehr beträchtlich nicht; es ist bei dem Tannenholze unmerklich, ob die Keviere achtzig, oder fünf und achtzig, hundert oder hundert und fünf Jahre alt sind, und so würde der Verlust eines fünf- bis siebenjährigen Holzaufwands zwar einen Verbrauch zum voraus veranlassen, der aber erst am Ende der Reihe von achtzig bis hundert Jahren merklich würde; auch wird ein solcher Verbrauch zum voraus in außerordentlichen Fällen, oder wo ein großer und wichtiger Holzhandel getroffen werden kann, gestattet; und wenn auch auf achtzig bis hundert Jahre ein Abgang voraus gesehen werden sollte

folle, so ließe sich auch diese Lücke durch Hülfe, Ordnung, Cultur, und sorgfältiges Besamen und Bepflanzen der abgetriebenen und gereinigten Derter verhüten.

§. 218.

Berfährt man nach diesen Grundsätzen (§. 217.), denkt man darauf, die ledige Plätze bald wieder zu besamen, und, wenn etwa nur noch wenige gesunde Tannen darauf stehn geblieben sein sollten, diese auch hinwegzuräumen, und von ihnen sowohl als von den trocken die Stöße auszuroden; fängt man, wenn es andere Umstände gestatten, mit dem Niederhauen da an, wo der angestekte Theil an den gesunden gränzt, und sucht man, so viel möglich, zu verhüten, daß der gesunde Theil auf der Abendseite dem Wind frei steht, so ist ein Theil der Besorgnisse gehoben, die das Fäulen solcher Bäume verursacht.

§. 219.

Macht der Mangel an Holzhanern Schwürigkeit, alles trocken gewordene Holz zu rechter Zeit zu fällen, so könnte vielleicht etwas erhöhter Lohn auch Arbeiter aus der Nachbarschaft herbei ziehen; sollte das aber nicht angehen oder nichts ausrichten, und also nicht alles wurmtrockene Holz zu rechter Zeit geschlagen werden können, so ist die Frage, welches soll zuerst geschlagen werden, dasjenige, welches schon längst von der Krankheit befallen ist, oder dasjenige, welches erst kürzlich befallen wurde, die alte oder die frische Wurmtrötnis?

§. 220.

Es ist nicht zu läugnen, daß die Fichte, wie länger sie krank ist (§. 54. 55.), desto schlechteres Holz gibt; darauf gründet sich die Meinung, nach welcher

im Aug. 1716 bei der im Westerhofer Revier eingerissenen Troknis beschlossen wurde, die neue Troknis nicht eher als bis der alte Windsfall aus dem Forst und verkauft wäre, umzuhauen; eine ähnliche Verordnung, die älteste Troknis zuerst zu fällen, wurde 1776 an Harze gegeben, und im Novemb. 1783 in Communion-Harz-Forstamte beschlossen, zuerst die älteste Troknis zu schlagen.

S. 221.

Allein bedenkt man, daß in der alten Troknis keine Käfer und Maden mehr sind, daß also solche Bäume das Uebel nicht mehr auf andere fortpflanzen können, da hingegen die frische Troknis noch voll Maden und Käfer sitzt, die, wenn sie den Bast gänzlich aufgezehrt, und sich vollkommen entwickelt haben, neue Bäume anfallen, so wird man leicht einsehen, daß es in einem solchen Falle, wo nicht alles wurmtrockene Holz geschlagen werden kann, weit rathsammer ist, das alte stehen zu lassen, und das frische mit der möglichsten Eile und Sorgfalt umzuhauen.

S. 222.

Daher bezeugt der H. v. Florencourt, daß Stämme, welche schon ganz trocken sind, und keine Borke mehr haben, eher, auch im Nothfall solche, wo schon ein Theil der Borke abgefallen ist, stehen bleiben können, aber durchaus nicht solche Bäume, welche zwar schon erkrankt sind, doch ihre Nadeln noch, und etwa acht Schuhe von der Erde, oder mitten am Stamme klare Harztropfen oder Wurmmehl haben, und die H. Oberf. Lüders und Müller dringen darauf, zuerst durchaus die frische Troknis umzuhauen: Aus solchen Gründen wurde im Merz 1782 beschlossen, im Klausenthaler

thaler und Herzberger Revier, wegen der übermäßigen Menge trockener Bäume und Mangel an Hauern, die ältere Borräthe, aus welchen der Wurm schon ausgeflogen ist, zurückzulassen, hingegen die im folgenden Jahre etwa angefallene Bäume sofort niederzuhauen; auch beschloß das gemeinschaftliche General-Berg- und Forstamt im Jan. 1785, die Bäume stehen zu lassen, aus welchen der Käfer schon ausgeflogen ist, hingegen solche, wo er noch daran ist, zuerst niederzuhauen; eben so drangen auch die Hrn. Vicebergh. von Trebra und Zehentner v. Uslar im Apr. 1785 im Generalforstamte darauf, im Klauenthaler, Altenauer und Osteröder Revier die frische Troknie niederzuhauen, ehe das zuvor schon gefällte Holz aufgehauen sei. Auch die Königliche Kamer gab in ihrem Reskript an das Conunionharz-Forstamt vom Merz 1784, in einem andern zu gleicher Zeit an des einseitigen Harzes Forstamt erlassenen Reskript, und in einem dritten vom April 1785 den ausdrücklichen Befehl, alte Troknie stehen zu lassen, und nur solche Bäume umzuhauen, in welchen sich der Wurm noch aufhält.

S. 223.

Auch selbst, wenn der Mangel an Holzhauern so groß sein, oder das Uebel schon so weit um sich gegriffen haben sollte, daß entweder das gefällte Holz im Walde liegen, oder die wurmtrockene Lannen stehen bleiben müssen, rath H. Amtm. Gricke, lieber das Holz liegen zu lassen, wenn ihm seine Borke abgenommen und verbrannt sei, und die frische Troknie ungesäumt fällen zu lassen.

S. 224.

Eine Hauptschwürigkeit bei Befolgung dieser Vorschläge bleibt immer die große Menge von Holz, die

sich so anhäuft, daß selbst bei dem starken Holzaufwande, den der Grubenbau sowohl als die Hütten an Harze erfordern, nicht alles gebraucht werden kann; es kann zwar dadurch, daß alles Fällen von Laubholz, außer zu Deputat: Schmiede: und Münzkohlen, alles Fällen von gesunden Fichten, wo ihr Holz nicht z. B. zu gewissen Theilen der Grubengebäude durchaus erfordert wird, durch Anlegung von Sägemühlen in den angestekten Revieren, und einstweilige Einstellung anderer entfernterer, durch Verkaufen des Holzes an Auswärtige auf dem Stamme, oder in Blöcken und Klaftern, vornemlich wo das Revier ein Wasser in der Nähe hat, auf welchem das Holz gefloßt werden kann, durch Heruntersetzen des Kaufpreises und Verboten der Einfuhr und Durchfuhr von fremdem Holze, und wenn nur eines oder das andere Revier angegriffen ist, dadurch, daß die angestekte Reviere auch an die Gruben und Hütten, welche zunächst an gesunden Revieren liegen, so lange das Uebel währt, Holz und Kohlen absetzen, dem trockenen Holze ein größerer und schnellerer Verschluß verschafft werden.

S. 225.

So schlugen z. B. schon 1707 die Forstbediente Brül und Köch zu Westerhof bei der damals daselbst herrschenden Trokneis vor, das zunächst gelegene wurmtrockene Holz dem Hintsverwalter zum Brauwesen, das übrige den Dörfern zu überlassen, und 1715, das, was man sonst nicht gebrauchen könnte, an die Meistbietende, allenfalls auch in geringerem Preise, zu verkaufen; und der Förster Meyer 1718, die trockene Bäume im Ganzen zu verkaufen: So wurde nach einem Schluß des Berg- und Forstamts vom 13 Sept 1784 die Riesensbeker Sägmühle erbaut; so im Harzburger

ger Revier ein Theil des gefällten Holzes eilends verflößt.

S. 226.

Freilich darf man bei dem Verflößen nicht hoffen, daß das Holz dadurch an Güte gewinne, oder, wenn es schon den Wurm hat, dadurch, oder durch Liegen im Wasser gerettet werde; vielmehr zeigt eine beinahe allgemeine Erfahrung, daß das Flößen das Holz schlechter macht, und wenn auch die Maden des Käfers von Masse verderben, und das Holz gerade zu der Zeit gefällt und geflößt wird, wo die Borke voll Maden ist, so deckt doch selbst die Borke einen großen Theil, und die Masse des Wassers berührt nur einen Theil der Stämme.

S. 227.

Auch schützt das Aufhansen der gefälltten trockenen Bäume an dunklen Orten und am Wasser, wie es im Hgrzburger Revier zum Theil geschah, nicht gegen die Gefahr, daß frische Bäume angestekt werden (S. 150.), davon nichts zu sagen, daß auch das Holz der gefälltten Stämme immer schlechter wird; selbst wenn man es mit der Fürsicht in große Stöße bringt, daß man die Borke innenwendig legt, oder die Stöße mit Heu und Erde zudeckt, damit die Sonne nicht darauf scheine, wie es im Jahre 1717 und 1719 geschehn sein soll, verhindert man das Ausbrüten des Käfers sogar nicht, daß man vielmehr nach der Erfahrung des H. Oberf. Lüders das Uebel noch ärger macht.

Daher rathen Cramer c), Gleditsch d), der H. Kammerh. von Staff e), ein Ungenannter f) und andere so sehr, das gefällte wurmtrockene Holz, so bald als möglich, aus dem Walde zu schaffen; auch im Westerhofer Revier, am Harze und an andern Orten wurde dieses nicht nur öfters vorgeschlagen und verordnet, sondern auch mehrmalen mit glücklichem Erfolg ausgeführt; schon 1715 drangen die Forstbediente Brüel und Koch zu Westerhof darauf, das gefällte Holz, so bald als nur immer möglich, aus dem Forst zu bringen, und schlugen vor, um den Forst ganz zu reinigen, den benachbarten Orten aufzutragen, Zellgen und Herten bald möglichst daraus zu bringen; auch 1718 gab der Förster Meyer daselbst den Vorschlag, die trockene Bäume so bald als möglich aus dem Forst führen zu lassen; auch wurde im Jun. dieses Jahrs beschloffen, und im Julius durch ein Reskript der Königlichen Kamer verordnet, nicht nur die Fällung bald möglichst vorzunehmen, und, wo möglich, noch vor dem Herbst zu vollenden, weil alsdann die frische Trokneis nur neue Arbeit mache, sondern auch das Holz ausser den Wald zu bringen; und im December desselbigen Jahres, nicht nur sämtliche trockene Bäume, auch die zwischen und nahe stehende grüne Tannen, wenn sich evidente Zeichen finden, daß dieselbe bereits ebenfalls angegangen, je eher je lieber, und wenigstens diesen Winter zu fällen, sondern auch von den Gehauen und Forsten zu schaffen, damit künftigen Som-

mer

c) a. a. D. S. 98.

d) a. a. D. B. I. S. 48c.

e) a. a. D. S. 53.

f) in Stahl's Forstmagazin B. III. S. 78.

mer die Trokneis bei dem guten Holze nicht ferner einreisse; was aber von kleinem unnützem Sprichholze und abgefallener Borke übrig bleibt, den armen Unterthanen zur Feuerung zu gestatten; daß der letztere Theil der Verordnung, nemlich allen Abraum, Späne, und vornemlich Wurzelstöcke aus dem Walde zu schaffen, von Wichtigkeit seie, bezengen auch H. Woltmann g), H. Oberf. Grefß, und andere, und die Hn. Förster Otto und Sund bringen auch sehr darauf, den Forst von HölLEN rein zu halten; auch beschloß das Generalforstamt am Harze 1778 auf dergleichen Vorstellungen einiger lanterbergischen Förster, die HölLEN und Abgänge in den Hauungen und Dertern, auch den Verfall so bald als möglich und noch vor der warmen Witterung aufzuheuen.

S. 229.

Daß dieses Verfahren oft von guter Wirkung gewesen seie, bezengen Döbel h), von Moser i), ein Ungenannter k), und daß es selbst am Harze, in Zeiten, zu welchen das Uebel noch nicht weit um sich gegriffen hatte, beinahe allein hinreichte, in den Jahren 1752-1772 (S. 76.) und am einseitigen Harze fast bis 1778, demselben zu steuern, die Geschichte.

S. 230.

Sollten freilich auch andere die Beobachtung des H. Oberf. Grefß (S. 150.) bestätigen, daß selbst von solchem Holze, welches in der Borke, auch weit vom Walde,

g) Hannöverisches Magaz. 1783. St. 102. S. 1622.

h) a. a. D. Th. III. S. 76.

i) a. a. D. S. 10.

k) Hannöverisch. Magaz. 1783. St. 102. S. 1628 - 1632.

de, auf freie Plätze geschafft worden, und lange da liegen bleibe, der Käfer sich nicht nur entmitle, sondern auch nach dem Walde zurückfliege, und daselbst neue Bäume anfalle, so wäre dieses immer noch ein ziemlich unsicheres Mittel, dem Uebel Einhalt zu thun.

S. 231.

Ueberhaupt ist auch schon da Behutsamkeit und fluge Wahl der rechten Zeit nöthig, wenn der Zweck der Arbeit nicht verfehlt werden soll: Ist das Uebel noch im Anfange, und nur wenige oder gar nur einzelne Bäume krank, so hat man sich freilich an keine Jahreszeit zu binden, sondern thut am besten, wenn man den Baum zwar nicht, ehe der Käfer seine Brut abgesetzt hat, denn sonst würde er nur, um sie abzusezen, einen neuen Baum anfallen, aber doch, auch deswegen, weil man so eher Holzhauer genug haben kann, um so geschwind als möglich und noch vor der zweiten Zengung damit zu Ende zu kommen, so bald man deutliche Merkmale wahrnimmt, daß der Baum angegriffen ist, und von der Zeit an, da er voll vom Ungeziefer ist, niederschlägt: Nach H. Oberf. von Uslar geschieht dem Käfer der meiste Abbruch, wenn man den Baum vier bis fünf Tage, nachdem man Spuren hat, daß sich der Käfer eingefressen habe, nunhaut.

S. 232.

Doch mus dieses Fällen nicht in warmen Sommertagen geschehen, wenn der Käfer im Schwärmen ist, seine alte Herberge verläst, und neue Nahrungs- und Brutplätze sucht, weil da alles dem Baum schädliche Geschmeis nicht mehr am Baume ist, sondern bereits ausgeflogen ist, also durch das Fällen und Hinwegräumen des Baums, nicht aus dem Walde geschafft wird;

in diesem Falle muß man warten, bis sich der Käfer gesetzt hat, und nasse Bitterung einfällt; die waren auch die Gründe, wodurch sich Königliche Kammer bewogen fand, im Erndemonat 1703 zu verordnen, daß mit dem Anshauen des angegriffenen Holzes bis in den Herbst gewartet werden sollte.

§. 233.

Ueberhaupt ist es gut, wo nicht dringende Noth eine Ausnahme von der Regel macht, daß Fällen und Hinwegräumen aus dem Walde bei dunkeln, trübem, feuchtem Wetter und kalten Ostwinden geschieht, weil da der Käfer, wenn er auch schon entwickelt ist, nicht leicht ausfliegt, und also das Holz, noch ehe dieses geschieht, aus dem Walde geschafft werden kann, und bei heitern warmen Tagen alles Fällen von frischem Holze unterlassen wird.

§. 234.

Sonst aber ist es besser, die Zeit zu nützen, wo der Käfer noch erstarrt, und seine Brut noch nicht entwickelt ist, und die trockene Bäume vor der Frühlingswärme zu fällen 1), zwar nicht im höchsten Winter, aber entweder im ersten Frühling, oder noch besser, auch deswegen weil das Wetter da gemeiniglich feucht ist, und eher Holzhauer genug zu haben sind, im Herbst, im Herbst = oder Weinmonat, oder von Ende des Herbstmonats bis zur Frostzeit; auch H. Oberf. Tiezmann bezeugt, daß es ihm im späten Herbst bis zu Weihnachten weit mehr genutzt habe, als im Hornung und Merz.

§. 235.

1) Gleditsch a. a. O. B. I. S. 506. 507.

§. 235.

Bei schon sehr überhand genommener Trostnis läßt sich freilich diese Zeit nicht abwarten, sondern es muß auch im Sommer damit fortgefahren, doch aber dabei auf die Umstände (§. 221. 222. 233. 234.) so viel nur möglich, Rücksicht genommen werden. H. v. Florencourt hat wenigstens in den blankenburgischen Forsten wahrgenommen, daß einzelne trockene Bäume, die im Frühling 1783, noch ehe der Käfer ausflog und sich begattete, geschält wurden, nicht weiter ansteckten; wo man sie erst im Erndemonat umhauen ließ, griff das Uebel auch nicht weiter um sich, und als man wegen des langen Winters 1784 erst im Mai damit anfangen konnte, und erst im Wintermonat damit zu Ende kam, war doch die Krankheit bis auf einige wenige Stämme vertilgt, und im Mai 1785 die Forsten gänzlich rein.

§. 236.

Sollte das gefällte Holz auch durch die (§. 64. u. f. 224.) Wege nicht sogleich aufgezehrt oder abgesetzt werden können, so kann es, vornemlich wenn es aufgehauen und in Malter gebracht ist, lange in Schoppen und auf Lagern aufbewahrt werden, wenn es andernst frühzeitig genug gefällt ist; H. v. Sanstein bezeugt, daß Bäume und Blöcke, die auf der Erde gelegen haben, noch nach fünf bis sechs Jahren brauchbar gewesen seien.

§. 237.

Häuft sich aber der Vorrath des Holzes zu sehr an, daß es als Brenn- Köst- Bauholz, Wasen u. d. nicht mehr genutzt, nicht mehr aufbewahrt werden kann, so ist es am besten, den Theil, den man nicht darzu verwenden will, zu verkohlen, vornemlich wo die Bäume
in

in ganzen Distrikten, oder in Haufen (Horstweise) angegriffen, oder nahe bei einer Köhlerei sind, oder mit Vortheil eine daselbst angelegt werden kann, und damit bis in den späten Herbst fortzufahren.

§. 238.

Dieses Verfahren hat noch den Vortheil, daß dadurch die Beut des Käfers, und ein großer Theil des entwickelten Käfers selbst viel gewisser zu Schanden geht, als bei dem ersten: Soll aber dieser Zweck nicht verfehlt werden, so müssen anser den Behutsamkeitsregeln, die schon bei dem Fällen empfohlen worden sind, noch folgende Vorschriften in Erwägung gezogen werden.

§. 239.

Man muß erstlich jeden vom Wurm angegriffenen Baum bald möglichst, am besten, noch ehe er die Nadeln fallen läßt, zum Verkohlen fällen; wie länger man damit wartet, desto schlechter fallen, auch bei aller Sorgfalt und Geschicklichkeit im Verkohlen, die Kohlen aus; eben so muß man, so bald es sich nur immer der Witterung wegen thun läßt, im Frühling alles im Walde liegende vorräthige Holz, in welches sich den Winter über ein großer Theil des Ungeziefers flüchtet, und eben so alle den Winter über stehen gebliebene trockene Bäume, verkohlen, um wo möglich damit vor dem Brachmonat zu Ende zu kommen.

§. 240.

Ferner ist es rathsam die Bäume mit Wurzeln und Nesten zu verkohlen; sie sind zwar nicht der gewöhnliche Sitz des Käfers und seiner Brut; aber er zieht sich doch gerne dahin, wenn er aus diesem vertrieben,
und

und die Nester auf die Erde geworfen werden, in welchen er nun einigen Schutz findet; in den Stöcken aber hält er sich zuweilen schon auf, ehe noch der Stamm gehauen wird; sie müsten daher ausgerodet m), und mit den Nesten und dem übrigen Abraum bald möglichst aus dem Walde geschafft, oder wenigstens abgehört n) werden.

§. 241.

Die Bäume werden also in Meiler zugehauen, die man, wie gewöhnlich, eif bis zwanzig Klafter stark, nach H. Oberf. Gress aber besser zu zwei bis vier Klaftern einrichtet, auch ihnen allenfalls ein Unterlager von Holz und Hecke gibt; wurde des Kehlholzes zu viel, so legte H. v. Schierbrand o) die Scheiter von angegriffenem Holze zuerst auf die Erde, und erst, wenn diese zween Schuhe hoch lagen, so vieles gesundes Holz darauf, bis der Meiler seine rechte Höhe hatte.

§. 242.

Der Meiler darf aber um so weniger lange stehen, ehe er angezündet wird, da diese Arbeit nur im Sommer vorgenommen wird, wo der Käfer eher ausfliegt; am besten steckt man ihn daher in den ersten acht Tagen an: doch kan man diesem Ausfliegen etwas zuvor kommen,

m) wie schon Döbel a. a. D. Th. III. S. 76. v. No: ser a. a. D. §. 10. ein Ungenannter in H. Hofr. Stahl's Forstmagazin B. III. S. 78. aurathen, und unter andern H. Forstmeiff. v. Schierbrand bei der Wurmtrofnis im Sondershäusschen a. a. D. sehr gut gefunden hat.

n) wie H. v. Schierbrand a. a. D. sehr gut gefunden hat.

o) a. e. a. D.

Tommen, wenn man ihn vermittelst Küpen und Füllfässer mit Hefe, Erde und Torf beschauert, oder zuerst mit trockener Stäbke ganz fein zustäubt, dem zween Schuhe dick mit solcher Stäbke überwirft, und so vest als möglich zuschlägt, oder mit Reifig und Laub zudeckt, und statt des Gestübes, von oben hinein eine halbe oder ganze Elle dick mit trockener Erde bewirft; auch mus der Meiler, wo möglich, an einem freien Orte, der nicht mit jungen Tannen unawachsen ist, besser im Thale als im Walde aufgerichtet, und gegen das Vieh, allensfalls mit einer halbmannshohen Hecke, verwahrt werden.

S. 243.

Der Meiler wird denn, wenn man wählen kann, am besten an trüben, kalten Tagen, wenn er eils bis zwanzig Klafter hält, vom Boden hinauf angestekt, bei dem Abkühlen alles Wasser vermieden, und der Borrath von Kohlen, die nicht sogleich gebraucht werden, unter Schuppen aufbewahrt.

S. 244.

Den Vorschlag, nachdem das Bauholz aus dem Walde seie, das übrige trockene Holz aufzubrennen, thaten schon 1707 die Forstbediente Brüel und Koch bei der damals im Westerhofer Forste herrschenden Wurmtröfnis, und noch früher, nemlich im Herbst 1703 wurde am Harze beschlossen, ausser den Kohlen, welche die Hütten gebrauchten, noch 80000 Malter zu brennen, statt deren jedoch 156093 erfolgt sind; dieses Mittel, verbunden mit dem frühzeitigen Fällen und Hinwegräumen aus dem Walde, zum Theil mit dem Abschälen und Verbrennen der Borke, half auch 1708, und in den geringern Tröfnissen, die vor 1738,

&

nem

neulich 1722, 1730, 1731 einfielen, auch noch 1745; auch 1777 wurde durch ein Reskript der Königlichen Kamer verordnet, auf verschiedenen Bergen ein Paar Köhler anzulegen, um die sich äusernde Trokuis, so wie man sie auf dem Stamme bemerkte, gleich umzuhauen und zu verkohlen. Auch wurde im Merz 1782 beschlossen, so bald sich in dem bevorstehenden Sommer angegriffene Bäume finden, sie weghauen, und, wo möglich, so fort verkohlen zu lassen, dieses auch im Lauterberger und Elbingeröder Revier, wo nur wenige Tausende von Bäumen angestekt waren, mit gutem Erfolg ausgeführt, im Klansthaler und Herzberger Revier hingegen, wo es theils wegen der übermäßigen Menge wurmtrockener Fichten, theils aus Mangel an Holzhauern nur zum Theil geschehen konnte, ein Theil des gefällten Holzes auf zwei Jahre zu Nutzholz bestimmt, das übrige noch vor dem Sommer zu Kohlholz gefällt, und im darauf folgenden Jahre eben so verfahren; die im folgenden Jahre etwa angefallene Bäume sofort niedergehauen, und, wenn sie nicht zu Nutzholz taugten, sogleich verkohlt: Auch im Commun-Forstamte wurde im Nov. 1783 vorgeschlagen, die frische Trokuis zu fällen, und sogleich in Kohlholzmalter mit vorgängigem Abschälen der Klüfte hauen zu lassen, nachher aber verordnet, daß statt 30000 80000 Karren Kohlen, zuerst aus der ältesten Trokuis, gebrannt, und unter leichten Schuppen aufbewahrt werden sollten; eben so wurden 1783 im Altenauer Forst im Harzburger Revier die Bäume, so wie sie gefällt waren, in Meiler gefahren, nach und nach verkohlt, und damit bis spät in den Herbst angehalten.

S. 245.

Sollten aber die wurmtrockene Tannen weit von Köhlereien abliegen, oder einzeln in geschlossenen Dörfern stehen, wo es entweder nicht der Mühe werth wäre, oder nicht wohl anginge, neue Köhlereien anzulegen, oder sich wegen der zu sehr überhand nehmenden Wurmtrocknis der Vorrath an Kohlen so sehr anhäufen, daß auch durch stärkeren Betrieb der Hütten, Anlegung neuer, Absatz an andere, auch auswärtige Hütten, deren Waldungen noch in besserem Stande sind, an andere Käufer, die der Kohlen bedürftig, und wenn sie sie vielleicht in etwas niedrigerem Preise erhalten, sie eher zu nehmen geneigt sind, durch das Verbot, keine fremde Kohlen ein- und durchzuführen, und aus gesundem, so wenig als aus hartem Holze keine Kohlen, aus letztem wenigstens nur, was durchaus nöthig ist, zu brennen, keine Hilfe geschafft werden kann, so kann und darf freilich nicht alles wurmtrockene Holz, das nicht als Brenn- und Zimmerholz genützt wird, verkohlt werden: Aber wie verwahrt man dieses Holz, daß es nicht nach dem Fällen immer noch schlechter wird? Wie verhütet man, daß, wenn das Uebel so schrecklich wächst, daß nicht Hände genug sind, es zeitig nach dem Fällen und vor dem Frühling aus dem Walde zu bringen, daß es nicht immer noch mehr um sich greift, wenn die Brut des Käfers unter der Borke des gefälltten Holzes gedeckt zu ihrer Vollkommenheit gelangt, und ausfliehet?

S. 246.

Hr. Oberf. Gress gibt daher den Rath, das Fichtenholz, das in einem Jahre aufgezehrt werden soll, wenn es in vollem Saft ist, zu schlagen, die Stämme bis an den äußersten Gipfel abzuborsten, die Borke

2 2

auf

auf einen Haufen zusammen zuwerfen, und wenn sie nach drei bis vier Wochen Käfer genug angezogen hat, mit Reifig und Geniste stark zudecken; so bleibe auch das Ungeziefer, das sich auf das geschälte Holz setze, an dem austretenden Harze hängen, und gehe bei ein tretendem Regenwetter zu Grunde.

§. 247.

Allein davon nichts zu erwähnen, daß es ein hartes Opfer ist, wenn der Wurm schon so viele Tannen trocken gemacht hat, daß man auf mehrere Jahre hinein mit Holz und Kohlen versehen ist, den ganzen Holzverbrauch von einem Jahre von gesunden Tannen und zu einer Zeit schlagen zu lassen, wo das Holz wenig taugt; so wird der Käfer nicht leicht Borke, die schon abgeschält ist, und bald trocken wird, anbohren, und seine Eier darunter legen, nur wenn er durch Fälln trockener Tannen aus seinem Aufenthalte vertrieben, oder durch ungünstiges Wetter weiter und höher zu fliegen verhindert wird, sich in und unter diese Borke begeben.

§. 248.

Da aber Ei und Made und Verwandlungshülse (§. 27. 28.) an der freien Luft bald umkommen, so kann Abschälten der gefällten wurmtrockenen Bäume, wenn es auch dem schon entwickelten Käfer nicht schadet, in so ferne schon von Nutzen sein, in so ferne dadurch die Brut getödtet wird; man mag freilich dieses Abschälten so behutsam vornehmen, als man will, so fallen doch immer mehrere Maden auf die Erde, verkriechen sich in's Moos, entwickeln sich, und kommen nach einiger Zeit, als vollkommene Käfer zum Vorschein; aber ist es nicht schon bei einem so fürchtbar zahlreichen Feinde Gewinnst, wenn man ihn beträchtlich schwächen kann?

§. 249.

wenigstens sein Geschlecht nicht weiter vermehren, also keinen Schaden mehr anrichten wird: Allein dieser Theil seiner Naturgeschichte ist bisher, so wichtig es auch für die Forsten wäre, so viele Mühe, Unkosten und Gefahr durch diese Entdeckung erspart werden könnten, so sehr er es also von allen Seiten verdiente, noch in einiger Dunkelheit, wenigstens der Satz, daß er sich nur einmal begatte, noch so unerwiesen, daß man bei der Hebung dieses Uebels nicht zuversichtlich darauf bauen kann.

S. 251.

Wird überdiß die abgeschälte Borke auf Haufen geworfen, so bekommt doch noch ein großer Theil der darin stekenden Maden Schutz gegen die äusere Luft, und wird in seiner Verwandlung und Entwicklung zwar aufgehalten, aber nicht ganz verhindert; und wirft man sie auch, wie H. Tiemann bei sehr heissem und trockenem Wetter zu thun, anrath, aus einander, wie will man da verhüten, daß sich nicht ein Theil der Maden in Moos und Stren verkriecht, und, wenn auch viele von diesen wieder zu Grunde gehen sollten, doch auch viele zu ihrer Vollkommenheit gelangen, und also der Same des wachsenden Unglücks immer noch im Forste bleibt?

S. 252.

Hr. Stadtr. Schwikard schlug daher vor, die abgeschälte Borke in sumpfige Derter, oder in Senkungen, über welche ein Graben sein Wasser führt, zu werfen; allein an manchen Orten am Harze, wo Wurmtrofnis eingerissen ist, würde man weit zu gehen haben, gerade solche passende Stellen zu finden, gesetzt auch, daß das Mittel erprobt wäre: Andere riethen, die abgeschälte Borke in die Erde zu graben, und mit Erde

zuzwerfen, wie es im Blankenburgischen eine Zeitlang in Gebrauch war p); allein nicht allenthalben findet sich genug Erde darzu; in steinigtem und klippichem Boden, wie vieler auf dem Harze ist, geht es gar nicht an, und erfordert überhaupt mehr Zeit und Kosten, als das Verbrennen.

S. 253.

Über der Hauptgrund, warum es sowohl im Blankenburgischen wieder aufgegeben, als am Oberharze verworfen worden ist, ist wohl der, daß es den Erfolg nicht hatte, den man sich davon versprach; H. Oberf. Sase grub die Rinde drei Schuhe tief in die Erde; der Wurm blieb lebendig, und gieng in seiner Verwandlung ungehindert weiter. Nach H. v. Florencourt arbeitete sich der Käfer aus einer zween Schuhe tiefen Grube heraus; H. Oberf. v. Uslar lies den 4 Jul. 1782 Abgänge von Schindelholz, welche das Insekt drei Wochen zuvor angefallen hatte, in zwei und zwanzig Zolle lange Kläfte spalten, und in ein vier Schuhe weites Loch, aus welchem der Wind eine Tanne angehoben hatte, vergraben, mit Mos, und darüber eine Hand hoch mit Kohlenstaub bedecken; schon nach vier Wochen fand er im Kohlenstaub Löcher, wie sie der Käfer in die Borke frist, hingegen am Holze, von dem er etwas herausnahm, nichts mehr davon; im Hornung 1783 fand man theils dunkelbranne lebendige, theils hellbranne todte Käfer, im Mai desselbigen Jahrs keinen einigen mehr; alle waren ausgekrochen und hinweggeflogen.

§ 4

S. 254.

p) Schon Cramer hatte a. a. D. S. 98. angerathen, das Holz, das sich nicht sogleich aus dem Walde schaffen lasse, in Haufen zu bringen, und diese mit Hefe und Erde zuzudeken.

S. 254.

Aus diesem (S. 253.) Erfolge läßt sich nun urtheilen, wie wenig sich von dem Vorschlage des H. Stadtr. Schwikard hoffen lasse, die Rinde in Haufen zu werfen, und diese über und über mit nasser Dammerde zu bedecken, und daß es eben nicht so ganz sicher ist, die Kohlenmiller, auch zugedeckt (S. 242.), lange stehen zu lassen, ehe man sie ansteckt.

S. 255.

Daher haben nicht nur in neuern Zeiten Cramer 9), H. Vicebergh. von Trebra, H. Oberf. Gress, Lüders, Brüel und andere den Rath gegeben, die abgeschälte Borke zu verbrennen, sondern auch Königl. che Kamer hat sich schon 1708 bewogen gefunden, zu verordnen, daß im Elbingeröder, und 1710, daß im Kiansthaler und Lanterberger Revier, in welchen damals das Uebel wüthete, Hecke und Borke der angegriffenen Bäume verbrannt werden solle; diese Verordnung ist 1715 - 1717, und so vor 1738 noch öfters, auch 1745 wiederholt worden; 1773, und wieder 1781 und 1782 fand sie es nöthig, diese alte Verfahrensart in den Forsten am Communionharze von neuem anzubefehlen; auch am einseitigen Harze wurde im Merz 1782 beschlossen, die im folgenden Jahre von neuem angegriffene Bäume sogleich niederzuhauen, abzuborsten, und, wo es ohne Feuersgefahr geschehen könnte, die Borke zu verbrennen: Eben so verordnete die Königl. che Kamer in ihrem Reskript vom Merz 1784, um noch gesunde Derter zu schonen, so bald sich ein Anfang des Uebels in ihnen ansetzte, die Bäume abzuhaueu, die Borke abzuschälen, und diese zu verbrennen; auch nahm das Berg- und Forstamt im Septem-

9) a. a. O. S. 98.

Der desselbigen Jahres den Beschluß, im Ofteröder, Lauterberger, Herzberger und Elbingeröder Revier, die trockene Bäume zu fällen, auch da, wo das Klausenthaler und Altenauer Revier an das Herzberger gränzen, auf eine halbe Stunde weit hinwegzuhauen, und durchans die Borke abzuschälen und zu verbrennen.

§. 256.

Es mag sein, daß das Verbrennen der Borke nicht immer und allenthalben hinlänglichen Nutzen geschafft hat; es ist wahr, daß dadurch nicht alle Käfer aus der Welt geschafft werden, daß viele entweichen, ehe man zum Abborken kommt, viele bei dem Abborken selbst auf die Erde fallen, und sich in Moos und Laub und Nadeln verkriechen, also diese alle nicht in's Feuer r), sondern mit dem Leben davon kommen, auch noch bei dem Verbrennen selbst viele Käfer davon fliegen: Auch erregt das Verbrennen allerdings Unkosten, und, wie man Beispiele davon am Harze hat, Feuergefähr s).

§. 257.

Durch diese (§. 256.) Gründe bewogen, verwarfen nicht nur einige Schriftsteller t), und H. Stadtr. Schwikard das Verbrennen der Borke, als unzulänglich, und, auch weil der Rauch die umstehende Bäume beschädigte, als schädlich, sondern auch mehrere Königliche Berg- und Forstbediente erklärten es, am Communionharze schon 1758, und, als im Münchhöfer Forste, unerachtet man viele trockene Bäume stehen

r) Etwas über den Borkenkäfer. S. 57. 58.

s) S. Etwas über den Borkenkäfer. S. 57. 58.

t) z. B. im Etwas über den Borkenkäfer S. 25. 57. 58.

hen gelassen hatte, das Uebel doch nicht weiter um sich grif, für unnütz; auf ihre Vorstellungen beschloß auch das Generalsforstamt am Communionharze 1768, und wieder 1775 und 1776, und an einseitigen Harze 1775 das Verbrennen der Borke einzustellen.

S. 258.

Und doch hat die Erfahrung in den Schwarzburgischen u) und in den Gothaischen Forsten zu Kranichfeld die Vortheile dieses Mittels so augenscheinlich gezeigt; dadurch, daß alles sowohl Brenn- als Banholz geschält, und die Borke mit dem darinn befindlichem Ungeziefer und Brut sogleich auf der Stelle verbrannt, in der Folge das Holz, das in großen Distrikten und truppweise angegriffen war, verkohlt, von denen Bäumen aber, die nur einzeln stunden, und nicht zur Köhlererei gebracht werden konnten, die Rinde abgeschält und verbrannt, und damit im Frühling und Herbst an gehalten wurde, war das Uebel, so sehr es auch eingerissen war, 1785 und 1786 sehr vermindert: Im Blankenburgischen ist das sorgfältige Umhauen aller angestekten Lannen, das Abschälen und Verbrennen der Borke auch von den Stöcken, als das allerwirksamste Mittel erprobt, und damit bis in den Frühling fortgeführt worden: Auch nach dem spätern Zeugnis des H. Oberf. Lüders hat fleißiges Fällen der angegriffenen Bäume, Abschälen und Verbrennen der Borke, seitdem man dieses ernstlich gethan hat, im Blankenburgischen so viel gefruchtet, daß 1785, ganz wenige einzelne Lannen ausgenommen, von Wurmtroß fast nichts mehr wahrzunehmen war.

S. 259.

u) Gothaische deutsche Zeitung. 1785. St. 24.

§. 259.

Selbst am Oberharze hat es sich augenscheinlich wirksam erwiesen (§. 164.): Was steuerte dem Uebel, das nach dem erschütterlichen Sturm von 1747 ausbrach, dessen Folgen jedermann für furchtbarer und anhaltender hielt, so kräftig, daß es schon 1751 aufhörte, und H. Oberf. Schuster sogar behauptet, es seie gar keine Troknis erfolgt, als x) das Mittel, die angegriffene Bäume sogleich fällen, die Rinde wohl abschälen und auf der Stelle verbrennen zu lassen? Was war die Ursache, daß, als 1768 auf Vorstellung der Förster am Communionharze das Verbrennen der Rinde untersagt wurde, ohne daß Sturm oder vorzüglich günstige Witterung in Anschlag gebracht werden konnte, 1773 das Uebel im Zellerfelder und Lauteenthaler District so entsetzlich überhand nahm?

§. 260.

Daß man zuweilen auch ohne dieses Mittel zurecht kommen könne, habe ich (§. 165.) schon erwähnt; aber auch die Gründe, warum, und die Umstände, unter welchen es geschehen ist, angegeben: Und ist nicht zu läugnen, daß es nicht immer, nicht allenthalben geholfen hat; Ursachen, warum es nicht immer und allenthalben hilft, sind (§. 159.) bereits erwähnt.

§. 261.

Es kommt hier sehr viel auf die Art an, wie man dabei zu Werke geht: Einmal mus alles gefällt, auch das Malterholz, wenn es nicht sogleich aus dem Walde geschafft, und weit vom Walde geführt, oder ver-

folgt

x) S. Schröder Abh. der Schwed. Akad. der Wissensch. B. XIII. für 1751. S. 163-165.

höhlt wird, auf's sorgfältigste, daß kein Stückchen Borke daran hängen bleibt, geschält, und eben dieses auch mit den zurückbleibenden Strünken bis auf die Wurzel vorgezogen werden; denn auch an diesen sitzen zuweilen schon anfangs Maden und Käfer, die sich fortpflanzen und vermehren, und wenn man das Uebel gefilgt glaubt, es wieder rege machen können; und sitzen auch anfangs keine darin, so flüchten sie sich doch gerne dahin, wenn sie aus ihrem bessern Aufenthalt vertrieben worden sind.

§. 262.

Ob es rathsam ist, die Borke in Meilern zu verbrennen, wie H. Stadtr. Schwikard vorschlägt, will ich nicht entscheiden; mir aber scheint es der Absicht besser zu entsprechen, wenn es so bald als möglich geschieht, die gefällte Bäume in Kahlholz-Länge geschnitten, in Klüfte gespalten, diese an das Feuer gebracht, und nun, so daß die Borkenseite nach dem Feuer gekehrt ist, die Borke von oben herab in's Feuer geschält wird, und also alle Käfer, welche herausfallen, in das Feuer fallen.

§. 263.

Zwar hält sich der Wurm eigentlich nicht in Hecke, Moos, Tangeln und Laub auf, aber er verkriecht sich gerne darin, wenn er aus seinem Neste verjagt wird, und setzt darin seine Verwandlung und Vermehrung fort; daher befahl schon 1718 die Königliche Kamer, in einem Reskript an die Forstbediente zu Westerhof, was von kleinem unnützem Sprichholze und abgefallener Borke übrig bleibe, entweder den armen Untertanen zur nöthigen Feuerung zu verstatten, oder an einem

unschädlichen Orte, bei einfallender Masse mit der nöthigen Fürsicht zu verbrennen: In so fern ist also das Verbrennen der Hefe nicht unnöthig, und vielmehr anzurathen, daß sie, wenn sie nicht ganz rein ist, wo sie dem aber auf Haufen geworfen werden müste, nebst allen Hölzen, die noch nicht abgeschält sind, kleineren Spänen, abgefallenen Nadeln und Mos, mit der Borke verbrannt, der Platz wo dieses geschieht, zuvor davon rein gefegt, oder wie im Blankenburgischen alle Mittag, oder so oft es die Ruffeher für nöthig erachten, damit ja kein Stück Borke mit Wurm davon komme, Erde, Mos u. d. zween bis drei Schuhe weit rings um das Feuer herum zusammen und in das Feuer gezogen werden.

S. 264.

Geschieht das Verbrennen in großen rund herum aufgerodeten Gruben, so kann, wenn die ansgerodete Stöcke damit verbrannt werden, die zurückbleibende Asche sehr gut auf Pottasche genützt werden, da nach der Versicherung von Bosc (l'Antiq y) das Wurzelholz unter übrigens gleichen Umständen mehr Pottasche gibt, als das Stammholz.

S. 265.

Freilich können auch bei dieser Fürsicht (S. 262.) Käfer, wenn sie die Hitze zu fühlen anfangen, davon fliegen, ehe sie noch von der Flamme ergriffen sind; allein auch dieses läßt sich zimlich verhüten, wenn man
daß

y) Oeuvres contenant plusieurs mémoires sur l'art de la verrerie, sur la faïencerie, la poterie, l'art des forges, la mineralogie, l'électricité, et sur l'art de la médecine, à Paris. 8. B. II. S. 138. u. f.

das Feuer beständig hell brennend erhält; wenn man die Arbeit nicht im Sommer, wo der Käfer eher ausfliegt, sondern im Frühling, oder noch besser im spätem Herbst bis Weihnachten, und wenn es ja aus den erwähnten Gründen im Sommer geschehen muß, bei kaltem Morgenwind oder bei nassem (S. 263.) Wetter vornimmt.

S. 266.

Nimmt man die Arbeit bei feuchtem Wetter und im Herbst vor, so ist auch die Feuergefährlichkeit weit geringer; sie wird noch mehr vermindert, wenn das Verbrennen auf bloßen freien (S. 263.) Plätzen, wenn es in Gruben geschieht, oder die Feuerstellen mit einem Graben umzogen werden, wenn überhaupt strenge Aufsicht gehalten, eine Grubenkühle gemacht, alle herum liegende brennbare Dinge abgeräumt, jedesmal bei dem Weggehen das Feuer rein ausgelöscht wird, und entweder bei jeder Grube ein Paar Eimer Wasser in Bereitschaft sind, oder jeder Arbeiter einen oder zweien Eimer Wasser mit sich bringt, auch wo Wasser nahe an den Feuerstellen ist, um es zu sammeln, kleine Dämme gemacht, und so, wenn auch das Feuer weiter um sich greifen sollte, es sogleich gelöscht werden kann. Schon Cramer 2) empfahl das Verbrennen der abgeschälten Borke in Gruben.

S. 267.

Durch den Gebrauch dieser (S. 266.) Mittel hat man im Blankenburgischen alle Feuergefährlichkeit glücklich vermieden, und schon die Natur der Sache gibt es, daß sie sehr gut gewählt sind: So fällt also auch diese Ein-

wert

2) a. a. D. S. 98.

wendung gegen das Verbrennen der Borke, die von der Gefahr dieser Arbeit hergenommen ist.

S. 268.

Noch eine Erinnerung erlaube man mir hier noch beizufügen, daß man nemlich mit dem Gebrauche dieser Mittel nicht aufhöre, so bald die Wurmtrocknis nachläßt, in der Meinung, daß sich nun das Uebrige vollends von selbst geben werde, und der Natur zu überlassen sei: Man übe die vorgetragene Grundsätze auch noch so gewissenhaft aus, so kann man es zwar bei einer diese Maasregeln unterstützenden Witterung dahin bringen, daß der Schade beträchtlich nachläßt; aber man stelle sich nicht vor, den Wurm ganz vertilgt zu haben: Wer es weiß, wie zahllos die Scharen dieses Ungeziefers sind, wird sich diesen Gedanken nicht vergönnen: Seine Zahl so weit einschränken, daß er nicht mehr beträchtlich schaden kann, steht unter gewissen Umständen in unserer Macht, wenn wir unsere Kräfte austrengen wollen; seine Art ganz auszurotten, durchaus nicht: Bleibt also etwas von diesem Geschmeise zurück, so kann sich auch dieses, wenn wir nicht beständig auf unserer Hut sind, besonders bei ungemein heißem und trockenem Wetter wieder unversehens so ungeheuer vermehren, daß es neue Verheerungen anrichtet; die Geschichte des Wurms am Harze mag für mich reden.

S. 269.

Ob dieses dadurch verhütet werden kann, wenn bei nachlassendem Uebel nach dem Vorschlage des H. Oberf. Grefß (S. 209.) mehrere gesunde Bäume gefällt, in diese die noch übrige Käfer gelockt, und wenn

M

sie

sie sich eingebohrt haben, mit den Bäumen verbrannt werden, muß die Erfahrung lehren; nach Gründen ist es nicht unwahrscheinlich, daß dieses Verfahren etwas ausrichten wird.

§. 270.

So viel aber folgt aus allem, daß, auch, wenn die Krankheit nachläßt, und schon einige Zeit nachgelassen hat, fleißiges Durchsuchen der Forsten, Aufsuchen der angegriffenen Bäume, und Behandlung derselbigen auf die erzählte Weise, vollends in solchen Forsten, die schon mehrmalen durch diesen furchtbaren Feind so sehr gelitten haben, eine äußerst nöthige Fürsicht ist.

60147

