

B-703

Diplom

Tartu Ülikooli Taimahaiguste-katsejaama teated nr. 14.  
Mitteilungen d. Phytopathologischen Versuchsstation d. Universität Tartu Nr. 14.

---

E. LEPIK.

Türnpuud ja kukerpuud, miks neid  
hävitame.

---

Gesetzverordnung über die Vertilgung des  
Kreuzdornes und der Berberitze in Estland.

---

---

Eriütrükk ajakirjast „Põllumajandus“ nr. 4, 1933, lk. 61—65.  
Sonderabdruck aus der Zeitschrift „Põllumajandus“ Nr. 4, 1933.

Tartu 1933.



E. LEPIK.

Türnpuud ja kukerpuud, miks neid  
hävitame.

---

Gesetzverordnung über die Vertilgung des  
Kreuzdornes und der Berberitze in Estland.

---



B-703

# Türnpuud ja kuferpuud, mis need hävitame.

Dr. G. Lepit.

Ülikooli Taimahaiguste-tahtsejaama juhataja.

Türnpuu ja kuferpuu kuuluvad põllumeeste-teraviljakasvatajate pahemate maenlaste hulka, sest mõlemad pöösad on teatavasti meie tähtsamate kõrsviljade roostehaiguste: kõrrerooste ja kaeraleherooste vaheperemehed.

Sellepärast on ka juba paljud teraviljakasvatajad maad kuferpuude ja türnpuude hävitamisele asunud. Nii on Euroopas türnpuude ja kuferpuude sundhävitamine seadusandlisel teel seni läbi viidud Taanis, Rootsis ja meie naaberriigis Lätis. Nende seaduste elluviimine on alati ka vastuseisimist leidnud, sest olgugi et ei kuferpuudel ega türnpuudel suuremat põllu- ega metsa-majanduslikult tähtsust pole, on nende hävitamine, iseäranis suurematel maa-aladel, siiski teatud kuludega ühenduses.

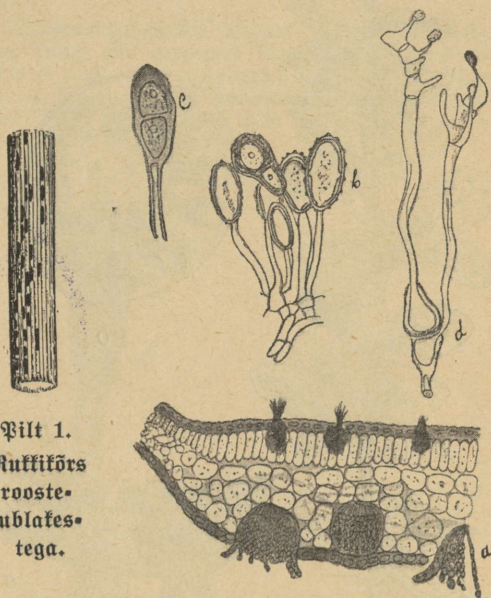
Teisest küljest on ka palju vastu vaieldud ja kaheldud, kas juudab kuferpuude ja türnpuude hävitamine rooste levimist takistada. Teatavasti kannab tuul pihulerged roosteosjed väga kaugele, nii et haigus ka naaberriikidest, kus nende pöösaste täielist hävitamist pole läbi viidud, võib üle kanduda. Nendele vastuväidetele maatamata kasvab siiski nende maade arv, kus kuferpuude ja türnpuude sundhävitamisele asutakse, sest paremaid tõrjemeid nende rooste haiguste vastu pole. Enamist ei suudeta kuferpuude hävitamisega roostet mitte täielikult eemale tõrjuda, küll aga selle esinemist ja kahjustust niivõrt vähendada, et sel haigusel enam suuremat majanduslikult tähtsust pole. Sama näeme ka neis maades, kus kuferpuud üldse ei esine (näiteks Põhja-Soomes ja Lapimaal); säälgi pole roostel suuremat majanduslikku tähtsust.

## Kas suudame meil türnpuude ja kuferpuude hävitamisega kõrsviljade roostest vabaneda?

Geograafiline asend on väga soodne nimetatud roostete tõrjeks teise peremees-taima hävitamise abil. Väänest ja põhjast oleme piiratud merega, kust poolt rooste-oste sissetungimist karta pole. Lõuna naaber Läti on juba meist varem nende kahju-

sikkude pöösaste sundhävitamisele asunud, nii et siitki poolt suuremat hädaohtu pole karta. Minult idapiir on rooste-oste sissetungiks täiesti vaba, kuid siingi on vahel Peipji järv ja laialdased sood, mis nende haiguste edasitungimist märkja takistavad.

Seega oleneb peaaegjalikult meist enesest, kui võrd põhjalikult suudame need kahju-



Pilt 1. Ruffiförs rooste-kublates-tega.

Pilt 2. Kõrrerooste: a) läbilõik kuferpun lehest rooste lewis-tega; b) suwieosjed; c) talieos; d) idanenud talieos ühes eos-kanna ja kandeotstega (suurendatult).

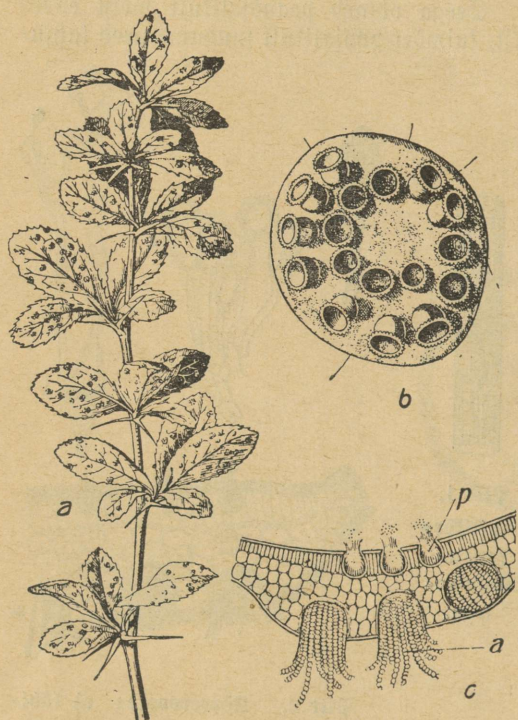
likud pöösad hävitada. Tunduvat ka ju võime ainult siis loota, kui türnpuude ja kuferpuude hävitamine tõesti põhjalikult teostatud saab. Ka mõned ülikud allesjäänud pöösad võivad lähemal ja kaugemal imbruses asuvad põllud haiguse-oste üle külmata. Siis on küll haiguse esinemine rohkem juhuslik, olenedes tuultest, tuule sühist jne. Kuigi me türnpuude ja kuferpuude hävitamisega roostete esinemist meie

wiljapõldudel mõimatuks teha ei saa, jiski võime nende efinemist niivõrt vähendada, et nad enam suuremat kahju ei suuda tekitada.

### Türnpuude ja kuterpuude hävitamise seadus.

Riigikogu poolt 18. nov. 1932. a. vastu võetud, „Riigi Teataja“ nr. 91, 1932, lk. 995.

§ 1. Kõrswiljade roostehaiguste (*Puccinia graminis* Pers. ja *Puccinia coronifera* Kleb.)



Pilt 3. Kuterpuu: a) oks, lehtedel näha roostekublatejed; b) roostekublate suurendatult, näha karikataolised kewised; c) läbilõik kuterpuu lehest roostekewikestega (a).

wastu mõitsemiseks kuuluvad hävitamisele türnpuud (*Rhamnus cathartica* L.) ning kuterpuud (*Berberis vulgaris* L. ja selle tumepunane teisend *Berberis vulgaris* L. var. *atropurpurea* hort.).

§ 2. Türnpuud ja kuterpuud hävitatakse kolme aasta jooksul, arvates käesoleva seaduse maksimaalkamist, eramail nende omanikkude ja riigimail nende kasutajate poolt. Esimese aasta jooksul hävitatakse türnpuud ja kuterpuud aedadest, põldubelt, 200 m laiustelt ribadelt põldude ümber ja heinamailt. Järgmiseil aastail hävitatakse ülejäänud türnpuud ja kuterpuud.

Grijuhtudel, kui oluford seda nõuab, põllutöeministril on õigus pikenada käesolevas paragrah-

wis nimetatud tähtaegu. Põllutöeminister võib ka lubada, et kohtades, kus türnpuu ja kuterpuu olemasolu ei ole hädaohtlik põllumajandusele, loobutakse nende hävitamisest, kui see seotud suuremate tuludega.

Kohtades, kus türnpuud ja kuterpuud kuuluvad hävitamisele käesoleva seaduse nõuete kohaselt, maaomanikud ja maakasutajad on pärast hävitamise teostamist kohustatud hoolitsema selle eest, et need puud ja põõsad uuesti ei hakkaks kasvama.

§ 3. Türnpuude ja kuterpuude kasvatamine raioones, kus nad kuuluvad hävitamisele, lubatakse ainult teaduslikuks otstarbeks ja Põllutöeministri nõusolekul.

§ 4. Iga maakasutaja on õigustatud nõudma, et § 1 ettenähtud türnpuude ja kuterpuude hävitamine teostataks. Hävitamise nõudmine esitatakse kohalikele politseiõuimule, kes § 2 kohaselt teeb korralduse nende hävitamiseks.

§ 5. Kui maaomanik või maakasutaja on jätnud tähelepanemata § 1 nimetatud puude ja põõsaste hävitamise asjus käesoleva seaduse nõuded või neist on kaldunud kõrvale, siis toimub hävitamine süüdlase kulus. Hävitamist korraldab kohalik omavalitsus omal algatusel, eelmises (4) paragrahvis ettenähtud juhtudel aga politseiõuimude ettekirjutusel. Hävitamisega ühenduses olewad kulus nõutakse sisse administratiivkorras.

§ 6. Põllutöeminister, kokkuleppel Kohtu- ja sisetöeministriga, annab määrusi käesoleva seaduse teostamiseks.

Käesolev seadus on koostatud põllutöeministeeriumi põllumajanduse osakonna poolt vastava Väti seaduse järele. Sellekohased määrused on praegu väljatöötamisel ning ilmuvad lähemal ajal.

### Kõrrerooste, *Puccinia graminis*.

Kõrrerooste esineb kõigil meie kõrswiljadel, tekitades kõrtel ja lehetuppedel pruunikaid ehk muste roostekublakeste (pilt 1), mis täppidena ehk pikitriipudena juba palja silmaga kergesti nähtavad. Haiguse järeldusel taime ei saa väljakasvada, tera jääb kudu- raks ning saak väheseks.

Kõrrerooste elulüü on lühidalt järgmine. Seen talvitub patfusjeimaliste talieostena (pilt 2, c). Need on üsna väikesed, ainult mikroskoobi abil nähtavad, lahvatulised, patfusjeimalised eosed, mis talvelilmadele hästi vastu peavad. Warakewadel, mil kuterpuul lehepungad puhkewad, mõlemist talieose rakuft idanewad niiditaolised eostanaad (*basidiumid*) (pilt 2, d), millel talitewad neli kandeesi (*basidiospoori*). Need pihuwäikesed kandeesid mõiwad edasi areneda ainult siis, kui tuul nad kannab noortele kuterpuu lehtedele. Kuterpuu lehtedel idanewad kandeesid niiditaoliseks eosemõiguts, mis warsti lehe fikemuse tungib ning sääl edasiarenedes seeneniidistiku (*mitseeli*) moodustab. Warsti selle järele tek- iwad kuterpuu lehtedele waltjastollased, palja silmaga jalgesti nähtawad, roostekublakeste

(pilt 3). Et meil kõrroostet väga rohkesti esineb, on juuve algul raste roostetava kuferpuu põõsast leida. Hiljem need roostetubakesed kaovad lehtedest, jättes järele ainult musti plekke.

Need roostetubakesed kuferpuu lehtedel terasemalt silmitsedes näeme, et need koosnevad rohkearvulistest karikataolistest moodustistest, kems-

test (ätsiidiumidest) (pilt 3, b). Mikrostoobi abil võime näha, et kõik kemised on täidetud rohkearvulistest, ümmarguste kevadeostega (atsidiospooridega) (pilt 2, a).

Kevadeosjed võivad ainult siis areneda edasi, kui tuul nad kannab noortele viljakõrtele. Siin nad idanevad tungivad kõrte sisse, kus kiiresti edasi arenevad. Selle järele kattuvad õhikesed viljakõrred varsti kollaste roostetubakestega (pilt 1), mis sülgavad rohket arvulise juuveosjed (uredospoore) (pilt 2, b). Suuveosjed kanduvad tuule abil viljakõrtele teistele ning haigus levib kiiresti üle kogu põllu.

Sügisel tekivad kollaste juuveoslate asemel mustad talieosjed (teleuto-spooride) tublatesed (pilt 1). Talieosjed abil geen talvitub, et varakevadel kevadeostel abil uuesti alata jama ringtäiku kuferpuu ja jääd viljakõrtele.

Pilt 4. Kroonrooste poolt ritutud kaera leht.

Kõrroostet esineb meil praegu väga rohkesti, ning selle all kannatavad kõik kõrwiljad. Eriti roosteküllastel aastatel võib saak üsna ikalduda, nagu see 1932. a. kohati Läänemaal juhtus.

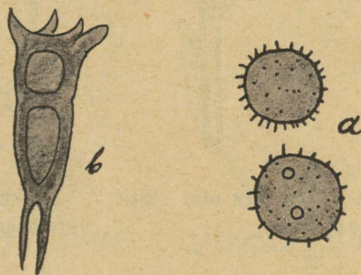
Läänemaal ja Põhja-Ceetis esineb meil

kuferpuid üldiselt rohkem, mispärast jääl ka viljad enam kõrrooste all kannatavad, kui Lõuna-Ceetis.

### Kroonrooste, *Puccinia coronifera*.

Kroonrooste esineb ainult kaera lehtedel, kuna kaera kõrte esineb eelfirjeldatud kõrrooste. Suvel võime kaera lehtedel leida kollaseid (juuveosjed) tublatesi, mis hiljem mustjas-pruunide talieosjed padjakesega asetsevad (pilt 4). Kaera lehed on selle järeldusel üsna kirjud ning kuivavad varsti ära.

Kroonrooste eluüht sarnaneb üldiselt kõrrooste, ainult siin arenevad kevadeosjed türnpuu lehtedel ning juuve- ja talieosjed kaera lehtedel. Talieosjed kannavad siin kroonitaolijest asetsetud sarveleji (pilt 5), mis järele seda roostetüki kroonrooste'ks nimetatakse.



Pilt 5. Kroonrooste: a) juuveosjed; b) talieosjed (suurendatult).

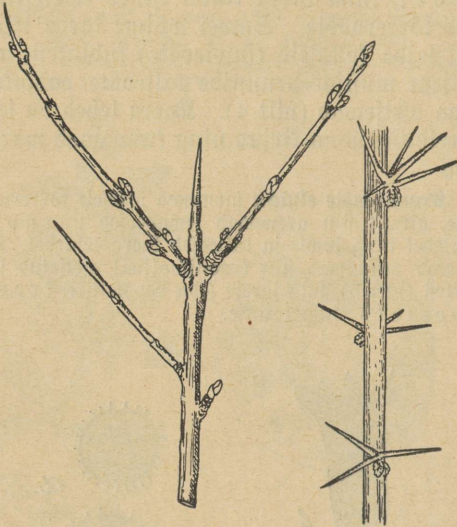
Kaera kroonroostet esineb meil rohkesti üle kogu maa, sest türnpuud leidub meil peaaegu pool vahemal ehk suuremal määral.

### Kuidas tunda kuferpuid.

Kuferpuid (*Berberis vulgaris*, Sauerdorn, барбарис), teiste rahvanimetustega: berberis, barbits, paburitski jne., on kuni 3 m. kõrge põõsastaim. Sied lõhnavad, kollased, kobarates, õitseb maist juunini. Marjad punased, hapu maitsega. Kõige kergemini võime teda teistest põõsastest ära tunda 1—5 kaupa lehkimbukeste all asetsevate odateravate astelde järele (pilt 7), mis ka talvel päale lehtede mahavarisemist külge jäävad.

Uma värviüllaste õite ja marjade ning meeldiva välimuse tõttu kasvatatakse kuferpuid parkides ja aedades sagedasti ilupõõ-

fana. Eriti armastatud on selle pruuniliselise teifend (*var. atropurpurea*). Harvem leiavad meil kuterpuu marjad tarvitamist ja hkrufeedis te valmistamisel. Muud majanduslikult tähtsust tal pole, metšas kuulub ta umbrohtude hulka.



Pilt 6. Tüürnpuu ots asteldega. Pilt 7. Kuterpuu ots asteldega.

Kuterpuud kasvatatakse meil rohkesti parkides ja aedades ilupõõjana, kuid ka metsikult esineb ta Põhja-Geetis ja Läänemaal sagedasti, Lõuna-Geetis harvem. Aedades ja parkides leidub pääle harilikku kuterpuu (*B. vulgaris*) veel teifigi liike ja teifendeid. Need teifendid on harilikule kuterpuule väga jarnanewad, lewitawad samuti roostet ning kuuluvad häwitamisele. Minult üks liik, *B. Thunbergii*, on roostekindel ning põldudele hädaohutu, kuid seda on meil seni ainult väga harwa kaswatatud. *B. Thunbergii* on sellepärast kohane ilupõõjana aedades ja parkides kasvatamiseks, ilma et sellest wiljapõldudele hädaohutu karta oleks.

#### Kuidas tunda tüürnpuud.

Tüürnpuu (*Rhamus cathartica* L., Kreuzdorn, слабительная крушка) on rahwa seas tuntud veel kitesuipuu ja hundiuipuu nime all.

Tüürnpuu (pilt 8) on kuni 3 m kõrge põõjas, harvem kasvab kuni 5 m kõrgeks puuks. Oksad lõpewad tihti oga-

terawate asteldega (pilt 6). Sied kobarates, kollakasrohelijed, wähe filmatorkawad, häälsõnalisjed. Wili ümmargune, umbes ernetera suurune (6—8 mm), mari, wiha, alguses roheline, walminult must.

Tüürnpuid leidub meil üsna sagedasti metšades, niitudel, karjamaadel, põlluserwadel jne. Tal pole kuigi suurt majanduslikult tähtsust ega ka ilupõõjana suuremat wäärtust. Minult puu leiab oma kowaduse tõttu wähemal määral tarbepuuna kasutust.

Tüürnpuid wõib kõige kergemini ära wähetada paakspuuga (*Rhamus frangula*), mida meil samuti metšades, karjamaadel ja niitudel tihti leidub. Wiimane kuulub esimesejärgu meetaimede hulka, mispäraft mesinikud selle kaitset nõuawad. Tüürnpuid wõime aga paakspuust eraldada lehtede, astelde, puu kowaduse ja marjade järele järgmiselt: (wt. tabel lk. 65.)



Pilt 8. Tüürnpuu oks marjadega.

#### Kuidas häwitada tüürnpuid ja kuterpuud.

Kõige lihtsam ja odavam põõsaste häwitamiswiis on muidugi nende maharaiumine. Selle wiisi suureks puudujeks on aga järgnewatel aastatel tekkivad juurewõsud. Sellepärast peab kuterpuude ja tüürnpuude

	Türnpuu, <i>Rhamnus cathartica</i> .	Paakspuu, <i>Rh. frangula</i> .
lehed: (vt. pilt 9).	külgroodud moodustavad pitad, kuni lehetipuni ulatavad laared (pilt 9).	külgroodud lõpenevad leheserval, ei ulata tipuni (pilt 9).
astlad:	efinewad (pilt 6).	puuduvad.
puu:	tõva, kollakas.	wäga abras.
marjad:	noorelt rohelistel, walmimult mustad.	noorelt rohelistel, siis punasel, walmimult mustjas-wioletid.

maharaiumisel kindlasti pöösa kohad ära märkima ja järgmistel aastatel kontrollima. Ka on otstarbekohane pöösaid mitte kohe maharaiuda, waid nende juured täwe ümber läbi raiuda, kange soolalahusega üle walada ehk muul wiisil juured wigastada ning oodata, kuni pöösas ise ära kuwab. Seda tuleks teha juwel, õitsemise ajal, mil pöösas kõige tundlikum.

Parem wiis on pöösa pühjalt ülesjuurimine, mis aga rohkem tööd nõuab.

Reemiliste wahenditega häwitamine on tarwitusel Ameerikas ja Nootsis. Kõige enam saab seks tarwitatud naatriumkloraati, harwem ka aliumkloraati. Naatriumkloraati tuleb tarwitada 10 kuni 20% wekilahusena, millega pöösad 1—3 korda tulewad üle pritsida. Mõju suurendamiseks tuleb lahusele kalaltsimi ehk seebipulbrit juurde lisada 0,01—0,05% naatriumkloraadi kaalust. Kõige soodsam pritsimine aeg on kewadel, mil lehed alles noored ja õrnad. Pritsimise mõju suurendawad soe, pilwes, kuid mitte wihmane ilm.



Pilt 9. Türnpuu ja paakspuu lehed erinevad üksteisest soonestuse ja leheserwa järele.

Meie oludes tulewad keemilised wahendid küllalt kallid — naatriumkloraat on ka wäga tulekardetan ja nõuab tarwitamisel ettewaatusi —, mispärast meie põllumees neid wähem kasutada saab.

## Gesetzverordnung über die Vertilgung des Kreuzdornes und der Berberitze in Estland.

Die Berberitze kommt in Nordwest-Estland massenhaft vor, weshalb der Getreidebau dort unter dem Schwarzrost (*Puccinia graminis*) sehr stark leidet, oft sogar mißglückt. In Süd-Estland wird die Berberitze in Parkanlagen und in den Gärten oft angepflanzt, sie ist hier wildwachsend selten zu finden. In Süd-Estland leidet der Getreidebau unter dem Schwarzrost deshalb auch merklich weniger als in Nord-Estland.

Der Kreuzdorn kommt über das ganze Land wildwachsend vor, jedoch weniger massenhaft als die Berberitze.

Die geographische Lage Estlands ist günstig für den Kampf gegen den Getreiderost (*Puccinia graminis* Pers. und *P. coronifera* Lieb.) beim Vertilgen der anderen Wirtspflanzen, Berberitze und Kreuzdorn. Im Westen der Baltische Meerbusen und im Norden der Finnische Meer-

busen bilden für Estland eine natürliche Grenze — das sind Entfernungen, die von den Rostsporen kaum zu überreichen sind. Im Süden, im Nachbarstaat Lettland ist die gesetzliche Vertilgung der Verberitze und Kreuzdornes schon im Jahre 1930 durchgeführt. Im Osten bieten der bis 40 km. breite Peipussee und große Wald- und Sumpfsgebiete einige Hindernisse für die Verbreitung der über die ungehützte Ostgrenze fliegenden Rostsporen.

Zur Vertilgung der Verberitze und des Kreuzdornes ist unter der Mitwirkung des Ministeriums für Landwirtschaft im Parlament in Estland am 18. November 1932 die folgende Gesetzverordnung genehmigt, die im „Riigi Teataja“ (Staatsanzeiger) Nr. 91, 1932, Seite 995 veröffentlicht ist.

#### Gesetzverordnung über die Vertilgung des Kreuzdornes und der Verberitze.

§ 1. Zur Bekämpfung der Rostkrankheiten des Getreides (*Puccinia graminis* Pers. und *Puccinia coronifera* Aleb.) müssen der Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica* L.) und die Verberitze (*Berberis vulgaris* L., und var. *atropurpurea* hort.) vertilgt werden.

§ 2. Der Kreuzdorn und die Verberitze müssen auf Privatgrundstücken von deren Besitzern und auf Staatsländereien von deren Benutzern im Laufe von 3 Jahren vertilgt werden. Im ersten Jahre müssen der Kreuzdorn und die Verberitze in Gärten, auf Feldern, auf einem 200 m. breiten Streifen um die Felder und auf Wiesen vertilgt werden. In den folgenden Jahren müssen die übrigen Verberitzen und Kreuzdorne vertilgt werden.

In besonderen Fällen, wenn die Umstände dieses verlangen, ist der Minister der Landwirtschaft berechtigt, die in diesem § genannten Ter-

mine zu verlängern. Der Minister der Landwirtschaft kann erlauben, daß an Orten, wo der Kreuzdorn und die Verberitze für die Landwirtschaft keine Gefahr darstellen, von der Vernichtung dieser Sträucher abgesehen werden kann, wenn dieses mit größeren Umkosten verbunden ist.

In Orten, an welchen der Kreuzdorn und die Verberitze laut dem Gesetz vertilgt werden müssen, sind die Grundstückbesitzer und die Landbenutzer verpflichtet nach der Vertilgung dafür zu sorgen, daß diese Bäume und Sträucher nicht mehr von neuem zu wachsen anfangen.

§ 3. Die Zucht des Kreuzdornes und der Verberitze in den Gebieten, in welchen sie vertilgt werden müssen, ist nur zu wissenschaftlichen Zwecken und nur mit Genehmigung des Ministers der Landwirtschaft erlaubt.

§ 4. Ein jeder Landbenutzer ist berechtigt zu verlangen, daß die im § 1. vorausgesehene Vertilgung des Kreuzdornes und der Verberitze durchgeführt wird. Die Forderung der Vertilgung muß an die lokale Polizeiverwaltung gerichtet werden, die laut § 2 Verordnungen zu deren Vertilgung veranlaßt.

§ 5. Wenn der Grundbesitzer oder Landbenutzer die im § 1 genannten Vorschriften des Gesetzes bei der Vertilgung der Bäume und Sträucher unbeachtet läßt oder von ihnen abweicht, so geschieht die Vertilgung auf Kosten des Schuldigen. Die Vertilgung wird von der lokalen Selbstverwaltung durchgeführt, in § 4 vorausgesehenen Fällen aber laut Vorschrift der Polizeiobrigkeit. Die Kosten der Vertilgung werden dann auf administrativem Wege beigetrieben.

§ 6. Die Instruktion zur Durchführung des Gesetzes wird von dem Minister der Landwirtschaft im Einvernehmen mit dem Justizminister und dem Minister des Innern erlassen.



B-703

34 638