

**BOTANISCHES INSTITUT**  
der Universität Wien

Bibliothek

J.-Nr. 4369

Sign. 278/20

BOTANISCHES MUSEUM  
der k. k. Universität.

J.N.º 4369

B

~~A. 35/28~~

192/18

citatis Vindobonensis

uu .

# Schaden des Pfriemengrases.

*(Le stival novae)*



1. **G**eschichte. Von der zum czegléder Gute gehörigen berezeler Schaafheerde zu Tölesch starben im Sommer 1823, ohne eine ansteckende oder andere besondere Krankheit, fast doppelt so viele Schaafe, als von der näher bei Czegléd gehaltenen. Als man der Ursache dieses häufigeren Sterbens nachforschte, und sie in den Blättern angeblich bezeichnete, fand Herr Michael Ujhegyi, Kastner der czegléder Herrschaft, an den abgezogenen Wliesen (sowohl zwischen der Wolle, als auch in der Haut) eine Menge von eingedrungenen, ja selbst durchbohrenden Saamen einer Pflanze. Der Befund wurde der hohen Landesstelle mitgetheilt, und durch diese am 16 Mai 1823 einigen Professoren der K. Ungarischen Universität zu Pesth die Untersuchung aufgetragen: man untersuchte die Pflanze, insbesondere deren Saamen und die Naturgeschichte derselben, spürte der literarischen Kenntniß nach, beob-

achtete einen eingesendeten Schaafbalg, und ließ endlich das Bliß vier lebender Schaafe mit den verfänglichen Saamen häufig bestreuen, um so einen Versuch über das Eindringen derselben zu machen: nach drei Monathen wurden diese Schaafe genau untersucht. Die sich anbietenden Zweifel wurden durch ähnliche schon anderswo gemachte (nicht beachtete) Beobachtungen gehoben, und das dunkle durch übereinstimmende Thatsachen erklärt. — Das Ergebnis dieser Untersuchung, Beobachtung und Lesefrucht wird hierdurch dem Publikum mitgetheilt.

2. Thatsache. Die berczeler Schaafweide, Zblesch genannt, hat in geographischer Hinsicht eine merkwürdige Lage. Von der neograder Gespannschaft zieht eine Hügelreihe nach Süden: sie theilt das Gebiet der Donau und Theiß, und erreicht ihr Ende an der Südostspitze des Dorfes Berczel, wo eine weite Ansicht über die tief absinkende Ebene nach Ost, Süd, und West eröffnet ist. An diesem äußersten Hügel liegt jene Schaafweide, die größtentheils mit dem Pfriemengras bewachsen ist. Das Pfriemengras, *Stipa Linneæ*, Hajka der Ungarn ist die Pflanze, deren Saame in die Wolle und Bälge der Schaafe eindringt, ja, solche sogar durchbohrt: im Frühjahr ist es das federige, im Spätsommer und Herbst das haarige Pfriemengras.

3. Beschreibung der Pflanze. Das Pfriemengras steht im Pflanzensysteme Linneæ in der Triandrie Dignie (der dritten Klasse), in dem Jusfieu's

sieu's in der Monohypogynie (der vierten Klasse), unter den Gräsern neben dem Windhalme und Reis.

## Das Pfriemengras.

Kelch: zweyklappig, einblüthig (häutig).

Blume: kürzer, zweispelzig (fest lederig),  
mit zusammengerollten Spelzen,  
am Grunde haarig,  
die äussere oder untere gegrannet.

Granne. Endgranne, am Grunde gegliedert, sehr lang, abfallend. (Rispe fast einfach, schlaff. Deckspelzen zwei. Saame länglicht, gefurcht, zuletzt von der erhärteten Blume bedeckt).

Die häufigen Arten desselben sind ausdauernd; ausgenommen ist das gedrehte Pfriemengras. Sie sind Bewohner des ganzen Erdkreises; aber in unsern Gegenden finden sich vorzüglich zwei Arten: das federige und haarige Pfriemengras.

Das federige Pfriemengras Willd. *Stipa pennata* Linnéi, *Arva Leány Hajka* Dioszegi entdeckte Clusius zuerst in Oesterreich und Ungarn, und benannte es *Spartum austriacum pennatum* in seinem Werke: *rariorum aliquot stirpium per Pannoniam, Austriam etc. observatarum historia*.

ria. Antverpiae. 1583. 8. Er fand es häufig auf den Bergen von Baden bis an die Donau, sonst allgemein in Oesterreich und Ungarn, am häufigsten um Wienerisch Neustadt. Es findet sich in England, Schweden, Deutschland, Frankreich, Italien, Ungarn, Sibirien und der Barbarey. Seine Synonyme sind *gramen spartum pennatum* Caspar Bauhins, *gramen pennatum alias spartum* Johann Bauhins, *Federgras*, *Sandfeder*, *Steinfedergras*, *Spartogras*, *Mariensflachs*; *Arva Leány Hajka*, *Tollufü Diószegi*, *Arva Leány Haj*; *Szürfü*, *Elevenfü der Czegléder*, *Stipe empennée Linnarcks*, auf *Epiette aigrette* nach Bomare. Seine Standörter sind trocken, sonnig, rauh, schroff: auf sandigen Weiden, auf Hügeln, Bergen, Felsen. Es blüht im Mai und Junius. — *Federiges Pfriemengras*: Pfriemengras mit borstenförmigen Blättern, mit am Grunde eingeschlossener Rispe, mit sehr langen geknieten, am Grunde kahlen, oben weichhaarigen Grannen.

Das haarige Pfriemengras, *Stipa capillata* Linnei, *Kunkorgó Hajka Diószegi*, haarförmiges Pfriemengras Willdenows. *Haberwacht Tabernámontans*, *Stipe chevelue Lamarcks*. Es wächst in Frankreich, Deutschland, Ungarn. Seine Standörter sind eben dieselben, wie die des federigen Pfriemengrases. Es blüht in Junius, Julius, bis August. *Haariges Pfriemengras*: Pfriemengras mit innen weichhaarigen Blättern, mit am Grunde eingeschlossener Rispe, längeren Kelchen als die Saamen

men, mit zart gesägt scharfen, zuletzt hin und her gekrümmten Grannen.

**Fedriges Pfriemen-  
gras.**

Pflanze drei Fuß, und  
drüber hoch.

Wurzel hart, faserig,  
dichten Rasen treibend.

Halme anderthalb bis drei  
Fuß hoch, steif, glatt,  
mit zwei bis drei Ge-  
lenken: gänzlich mit  
Blattscheiden bedeckt.

Blätter anderthalb bis  
zwei Fuß lang, steif,  
auswendig scharf:  
Wurzelblätter binsig,  
wie Halme lang; Sten-  
gelblätter hohlkehlig,  
mehr flach, zuletzt zu-  
sammengerollt.

Scheiden sehr lang.

Blatthäutchen sehr kurz,  
abgestuht; der oberen  
Blätter lang.

**Haariges Pfriemen-  
gras.**

Pflanze bis drei Schuh  
hoch.

Wurzel dichteren Rasen  
treibend.

Halme steifer, scharf, mit  
mehreren Gelenken, zu  
dichterm Stocke ge-  
bildet.

Blätter schmaler, an der  
oberen Fläche oder in-  
nen weichhaarig,  
am Rande scharf,  
zuletzt zusammengerollt.

Scheiden kürzer: die obe-  
re längere die Rispe  
einhüllend.

Blatthäutchen verlä-  
ngert, in den oberen  
Scheiden zugespitzt.

Rispe

## Fedriges Pfriemen- gras.

Rispe ein bis anderthalb  
Schuh lang, einfach,  
unten in eine Scheide  
eingeschlossen.

Aeste einfach, kurz, steif,  
hin und her gebogen.

Spindel steif.

Aehrchen sechs bis neun Li-  
nien lang, schmal lan-  
zettlich.

Kelchklappen etwas grösser  
am Rande vertrocknet,  
an der Spitze mit fei-  
ner häutiger Granne.

Blumenspelzen n e r v e n-  
l o s, auf anderthalb  
Linien langen steifen  
Stielchen: die äussere  
oder untere unten haa-  
rig, an der knotigen  
Spitze gegrannt; die  
innere kleiner, nackt,  
grannenlos.

Granne aus dem Spelz-  
knötchen, oft schuh-  
lang: unten nackt,  
gedreht, hier flach, dort

## Haariges Pfriemen- gras.

Rispe z u s a m m e n g e-  
setzt, aus mehreren,  
ästigeren, längeren Ae-  
sten.

Aeste der Rispe ästiger,  
länger, schärfer, aus  
mehreren Aehrchen zu-  
sammengesetzt.

Spindel schärfer.

Aehrchen um die Hälfte  
kleiner.

Kelchklappen scharf, und in  
eine kürzere Spitze aus-  
laufend.

Blumenspelze viel kleiner,  
als die Klappen; die  
äussere mit fünf Ner-  
ven (sonst wie bei dem  
fedrigen Pf.)

Granne der äusseren Blu-  
menspelze kürzer (ei-  
nen halben Schuh lang)  
rückwärts scharf  
ge-



## Fedriges Pfriemen- gras.

gewölbt; dann gekniet;  
oben auf glattem Ran-  
de mit weichen, zwei-  
zeiligen, abstehenden  
Haaren besetzt.

Abbildung in Host's  
Gram. 4, 33 tab.  
Schuhr Handbuch 1,  
16 tab.

(Die fedrigen Blumen-  
grannen sind weiß,  
nie gelb, wie J. Bau-  
hin angiebt, sondern  
sie werden gelb durch  
Liegen im Kalte nach  
Tournefort hist. des  
plantes 2, 387; sie  
dienen dem Landvolke  
überall zum Hut-  
strauße.)

## Haariges Pfriemen- gras.

(unter der Lupe er-  
scheint der Rand dicht  
feingesägt und Haare  
stehen auf den Säge-  
zähnen) endlich ver-  
schieden gekrümmt.

Abb. in Host's Gram. 3,  
5 tab.

4. Die Ursachen des Eindringens des  
Saamens des Pfriemengrases sind folgende:

a) Die Granne des Pfriemengrases, und ganz  
vorzüglich die des federigen ist hygrometrisch (ächt  
wasserfüchtig), denn auf die Erde, Wolle, Tuch,  
Pelz

Pelz gesetzt dreht sie sich bei Behauchung oder Befeuchtung, wie ein Bohrer und dringt allmählig ein. Daß die Granne des federigen Pfriemengrases zum zum Hygrometer taugte, bemerken Gmelin (Onom. bot. 7, 776), Oken (Naturgesch. f. Schulen 352) und Schkuhr (bot. Handb. 1, 49) giebt die Weise dieser Benützung an.

Durch diese Eigenschaft der Granne dringt der Saame schnell in den Boden. Johann Bauhin schließt die Geschichte des federigen Pfriemengrases (hist. univ. plant. 2, 512) mit folgenden Worten: „der zeitige Saame sondert sich im Junius durch den „gelindesten Lufthauch von der Pflanze, und, wenn „er nach einigem Fliegen, vermittelt seiner Granne, „niederfällt, dringt er alsogleich durchs Gras ein, und „verbirgt sich in der Erde.“ — Im vorliegenden Falle dringt er durch das Blietz und den Balg der Schaafe, sogar ins Fleisch und in die Eingeweide. — Daß aber auch dieser Fall nicht ganz neu ist, und selbst dem Menschen widerfährt, beweiset die Erzählung Desfontaines (Flora atl. 1, 99, wiederhohlt in Lamarcks Enc. méth. Bot. 7, 450. und angeführt in Persoons Synopsis 1, 99), daß die abfallenden Blumen des auf den Aeckern der Barbarei, Portugalls und Griechenlands wachsenden gedrehten Pfriemengrases den Kleidern anhangen, schnell bis auf die Haut eindringen und den Reisenden durch Stechen und Kraken sehr belästigen.

b) Der Saame des Pfriemengrases dringt ein durch seine Gestalt. Ihn deckt nämlich die äussere,  
fast

fast lederige, Blumenspelze (die gegrannte, später erhärtende), die sich unten durch ein eigenes Stielchen schieb, innerhalb des Kelches auf den Blumenstiel befestigt: dieses ist hart, spizig. Es ist bei dem federigen Pfriemengrase ein bis anderthalb Linien lang (viel stärker, als bei dem gedrehten, auch stärker, als bei dem haarigen Pfriemengrase), unten flach, oben gerundet; immer unten mit Haaren dicht bewachsen: beide Flächen verbinden sich an den Seiten zu schneidenden Rändern. — Durch diesen Bau sind die Saamen des Pfriemengrases geeignet leicht anzuhängen, sind stehend und schneidend. Sie verletzen leicht bei Berührung und beim Abziehen der davon durchdrungenen Schaafsfelle. Diese schneidende, stehende Eigenschaft ist wahrscheinlich die Ursache, aus welcher sich die Einwohner von Ternate im Falle eines Argwohnes oder Verweises, ein dort wachsendes Pfriemengras (das beschuldigende, *Stipa arguens* Linnés, *Tagelnana* Rumphs, als ein Sinnbild, zusenden. Die Ansicht wird dadurch, daß Desfontaines diese Pflanze, mit andern, als neue Sippe, unter der Benennung *Anthesterie*, aufgestellt, nicht zurückgesetzt: Stechen scheint die Eigenschaft der ganzen Verwandtschaft zu seyn.

c) Der Saame des Pfriemengrases dringt ein durch Druck: durch äusseren der Thiere an einander, an den Boden, durch inneren der bewegenden Muskeln; der Hautmuskel kann bei Thieren das schnellere Eindringen befördern.

5. Act des Eindringens. Der Saame des Pfriemengrases dringt den Schaafen in die Wolle, Haut, und das Fleisch; ja, er findet sich in den Eingeweiden.

a) Er dringt ins W l i e ß und verunreinigt dasselbe. Man findet in der Wolle der Schaafse die mit der Blumenspelze bedeckten Saamen, sammt ihren Grannen. Bei natürlichem Anhangen finden sie sich häufiger gegen den Bauch, als am Rücken.

b) Er dringt in die Schichten der Haut, und durchbohrt solche endlich gänzlich. Die scharfen, spitzigen Stielchen der Saamen ragen auf der Fleischseite ins Fleisch hinein; hier zeigen sie sich dem Auge, hier verletzen sie leicht die Hände der das Fell abstreifenden Menschen. So fand es ein Schaafhirt auf dem Prädium Pakony bei H. v. Regl; so fand man es bei allen untersuchten berczeler Schaafsen. Diese mechanische Durchbohrung der Felle wird durch Entzündung und Eiterung der verletzten Stelle so sehr vergrößert, daß die Felle löchericht werden, wie man es an zwei der mit Saamen vorsätzlich belegten Schaafse gefunden.

c) Er dringt ins Fleisch. Bei zweien der vorsätzlich mit Saamen belegten Schaafse waren zwei Saamen in den rechten Brustmuskel ganz eingedrungen, und mußten aus dessen Fasern herausgeschnitten werden.

d) Er dringt in die Eingeweide. Bei eben denselben zwei Schaafsen fand man, obgleich die äußeren Decken und die Eingeweide gänzlich unverletzt waren, zwei Saamen im Unterleibe fast an eben derselben Stelle: bei einem im kleinen Netze, der Verlängerung des Bauchfelles zwischen Leber und Magen, beim

beim anderen am kleinen Bogen des ersten Magens, zwischen der äusseren serösen Haut, welche eine Verlängerung desselben Bauchfelles ist: er mußte aus den Häuten ausgeschuitten werden. Es zeigte sich hier weder Entzündung, noch deren Folgen.

e) Das Eindringen des Saamens in die Haut geschieht in schiefer Richtung zwischen den Hautschichten. — Voraus geht das schiefe Stielchen, das nach dem Durchbohren ins Fleisch ragt. Dem Saamen folgt die Granne, gewöhnlich schon abgesondert und daneben, parallel, selten noch zusammenhängend und hintennach. Nur die nackte Base der Granne findet sich hier, nicht der höhere gefiederte Theil; sie liegt im lebenden Thiere zwischen dem Felle und Fleische niedergedrückt, meist geschlängelt; im abgezogenen und getrockneten Felle richtet sie sich auf, oft über einen Zoll lang, frei und fast senkrecht emporstehend, so, daß das Fell fast borstig zu seyn scheint. Die Granne fand sich nicht bei den vier ins Fleisch und in die Eingeweide vorgedrungenen Saamen.

6. Wirkung. Entzündung: um den eingedrungenen Saamen zeigt sich eine flache Geschwulst, und ein rother Fleck, von sternförmig auslaufenden Adern gebildet.

Verhärtung: selten findet man um den (schon dunkelbraun gefärbten) Saamen, ohne Röthe, eine länglichte Geschwulst, von der Gestalt des Saamens: sie ist hart, farbelos, aus angelaufener, erhärteter Haut  
ge-

gebildet, und zeigt nach dem Durchschneiden nichts (sehr selten fanden sich ganz gleiche Geschwülste ohne inliegende Saamen.)

**Eiterung:** häufiger halten diese Geschwülste neben dem dunkelgefärbten Saamen, nach entlängs gerichtetem Durchschneiden, dicken, gelblichten Eiter.

Am seltensten bringt der eingedrungene Saame keine dieser Erscheinungen hervor.

Es zeigen sich also die vorzüglichsten Erscheinungen und Folgen einer mechanischen Verletzung: Entzündung, Eiterung, Verhärtung.

Die Verletzung der Schaafse durch den Saamen des Pfriemengrases ist eine mechanische d. h. bloß durch das Aeussere der Bewegung desselben verursacht: durch Stechen und Schneiden. — Jeder anhangende Saame dringt durch die hygrometrische Drehung der Granne, bei dem stark ausdünstenden Thiere bohrend und schief allmählich tiefer: Bewegung, Druck und Reiben beschleunigt das Eindringen (wenn er einem der Reibung zugänglichen Theile anhieng). Der so bewegte Saame verletzt örtlich: er sticht und schneidet. Die Folge ist Trennung des festen lebenden; fernere sind Reiz, Schmerz, Entzündung, Eiterung, Verhärtung. Allgemeine Gegenwirkung entsteht durch die Zahl der eingedrungenen und verletzenden Saamen, die Zahl der entzündeten, der eiternden Stellen, häufigeren, beständigen Schmerz. Sie besteht im entzündlichen, später im Eiterungs- (hectischen) Fieber, welches letztere beständig

ständig verlaufend, wie die Krätze, durch kleine eiternde Hautgeschwüre (deren Zahl nämlich, nicht Grösse), abzehrend den Tod herbeiführen kann. — Im gewöhnlichen Falle, das heißt, bei wenigen anhängenden Saamen, ist das Thier bloß belästigt, durch mehreren oder weniger Schmerz, und dessen Folgen sind Unruhe, Mangel an Eßlust, unruhiger Schlaf, daher Abmagerung, weniger Fleisch und seltneres Falg im Unterleibe. Unter den vier vorsätzlich mit Saamen bestreuten Schaafen hatte nur eines wenig Falg und alle waren mager. — Ob neben der mechanischen Wirkung eine dynamische walte, läßt sich fragen. Keines aus der so grossen Zahl der Gräser ist giftig, nur wenige sind etwas betäubend; auch die Verletzungen des Pfriemengrases sind einfache Wunden, später einfache Geschwüre. Aber jedes Organische geht bei Feuchtigkeit und Wärme eine innere Zerlegung ein — man findet die Saamen dunkelbraun, ja, schwärzlich gefärbt in den Hautschichten — und so zerlegte allmählich aufgelöste Saamen scheinen in die Wirkung einfließen zu müssen. Es fragt sich sogar, ob aus den wenigen, ohne Saamen gefundenen länglichen Erhärtungen die Saamen nicht aufgelöst wurden?

Die Grösse der Verletzung ist für den einzelnen Saamen wegen seiner Kleinheit klein, ob er gleich stechend und nach zwei Seiten schneidend wirkt; grösser ist sie von dem, bei weitem grösseren, Saamen des federigen Pfriemengrases, als von dem der andern Arten; grösser, ja, allgemein wird sie durch des Saamens Menge: bei einem Thiere fanden sich sechs-

zehn

zehn selbst anhängende und eingedrungene Saamen im Felle. Tod kann entweder nur durch Verletzung edlerer Theile nachfolgen: allein diese geschah nicht, selbst bei vorsätzlicher Belegung der lebenden Thiere mit den häufigsten Saamen, ob sich gleich zweie derselben an und neben dem Magen vorfanden; oder er erfolgt durch allgemeine Krankheit: Fieber mit Entzündung und Eiterung.

Immer erfährt das Thier schwere Belästigung; die Ernährung wird gestört, gemindert (ob diese Störung auf den Ertrag der Wolle einwirkt?!) der Talg und das Fleisch nimmt ab, das Fell wird bei Durchbohrung verdorben, die Wolle verunreinigt.

7. Abhülfe. Das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Schaafes heischt das Wegschaffen des Pfriemengrases.

Freilich können die hier erzählten Unfälle das Schaaf vorzüglich nur in jenen Gegenden treffen, in denen die Hutweide besteht, wie in den ausgedehnten Tristen Ungarns, nicht bei künstlicher Fütterung, obgleich auch hier das mit dem Heue vorgelegte Pfriemengras beim Anhängen ans Blietz gleiche Wirkung hervorbringen muß; aber so lange und wo die Hutweide besteht, wo das Schaaf insbesondere in seiner natürlichen Lage: in trockenen, rauhen, hohen Gegenden (auf dem Boden des Pfriemengrases) gehalten wird, da muß man Abhülfe treffen.



Der Nutzen des Pfriemengrases ist bisher unbekannt, denn Whistling nennt es gar nicht, Böhmer führt einen unbedeutenden Gebrauch an. Jung aber wird es dennoch von den Schaafen gefressen, und da es in der natürlichen Reihe der haberartigen Pflanzen steht, scheint es als solche Pferdefutter seyn zu können. Das ukrainische Pfriemengras, *Stipa ucranica* Lamarc's (zum binsigen von Sprengel gezogen Lam. Ill. 738. Enc. Bot. 7, 455, Dietrich's Nachtr. 8, 514) im Vaterlande Tirsa genannt, mit nackten geraden Grannen, ist ein beliebtes und daher für die dasigen grossen Heerden wichtiges Pferdefutter. Eben so ist die verwandte gefranzte Anthesterie (*Anthesteria ciliata*) ein hartes, steifes und hohes Gras, welches, wie bei uns das Pfriemengras, die trocknen Gegenden (bei der) Indien bewohnt, ein gedeihliches Pferdefutter. — Es ist also die Frage, ob unsere zwei Arten des Pfriemengrases (das federige, das haarige) nicht Pferdefutter sind? Im bejahenden Falle könnte und müßte man durch Pferde das Pfriemengras wegfressen lassen (dem hochbeinigem, straffhaarigen Pferde kann der Saame nicht anhangen, nicht schaden), und dann erst das Schaaf auf dieselbe Weide zu lassen. Ist es nichts mit dem Pferdefutter, dann muß man zur unbedingten Ausrottung schreiten, und man muß den Landmann um seinen Hutstrauß bringen.

### Die Ausrottung geschehe

vor der Zeitigung, im April und Mai, durch Abmähen des Pfriemengrases, was ohne Zweifel  
das

das am leichtesten zu bewerkstelligende, und auch wohlfeilste Hülfsmittel ist; man hindert so die Bildung des allein schädlichen Saamens (in manchen Gegenden könnte man die Pflanze durch Knaben absammeln lassen);

bei der Zeitigung wenigen Pfriemengrases, im Mai bis August, durch Umstürzung der ausdauernden, nicht tief greifenden Wurzel, vermittelst kleiner (dem Hirten an seinem Stabe zu befestigenden) Spaten, und Verbrennen der umgestürzten Pflanzen;

bei der Zeitigung häufigen Pfriemengrases durch Vermeiden solcher Weiden (so insbesondere der felsigten Gegenden) und Besuchen anderer Hutweiden mit den Schaafen, — oder durch Umackung des Bodens, um das Pfriemengras umzustürzen. Aber in diesem mühsamsten und kostbarsten Falle ist es noch überdieß nothwendig den Boden zu düngen, und andere auf fettem Boden wachsende Futterkräuter (den rothen Klee, Haber, Gerste, oder am besten alle gemengt) auszusäen, um durch Düngung, Schatten und Ueberwachsen den Boden so zu ändern, daß das Pfriemengras, welches nur im mageren, trockenen und sonnigen Grunde gedeiht, die Bedingungen seines Lebens und Gedeihens verliere, dem Schaafe aber zugleich Nahrung und Schutz gegen seinen kleinen, heimtückischen Feind geboten werde.

Pesth am 25 Jänner. 1825.



