

<b>Zeitschrift:</b>	Abhandlungen und Beobachtungen durch die Ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt
<b>Herausgeber:</b>	Ökonomische Gesellschaft zu Bern
<b>Band:</b>	4 (1763)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Abhandlung von der Esparzette oder Hahnenkamm ; Darauf folget eine Vergleichung des Maasses und der Gewicht zu Neuenburg, mit der Maas und Gewicht zu Bern
<b>Autor:</b>	Chambrier von Travaret
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-386583">https://doi.org/10.5169/seals-386583</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

V.

## Abhandlung

von der

# Esparzette oder Hahnenkamm.

---

Darauf folget  
eine Vergleichung

des

Maasses und der Gewicht

zu Neuenburg,

mit der

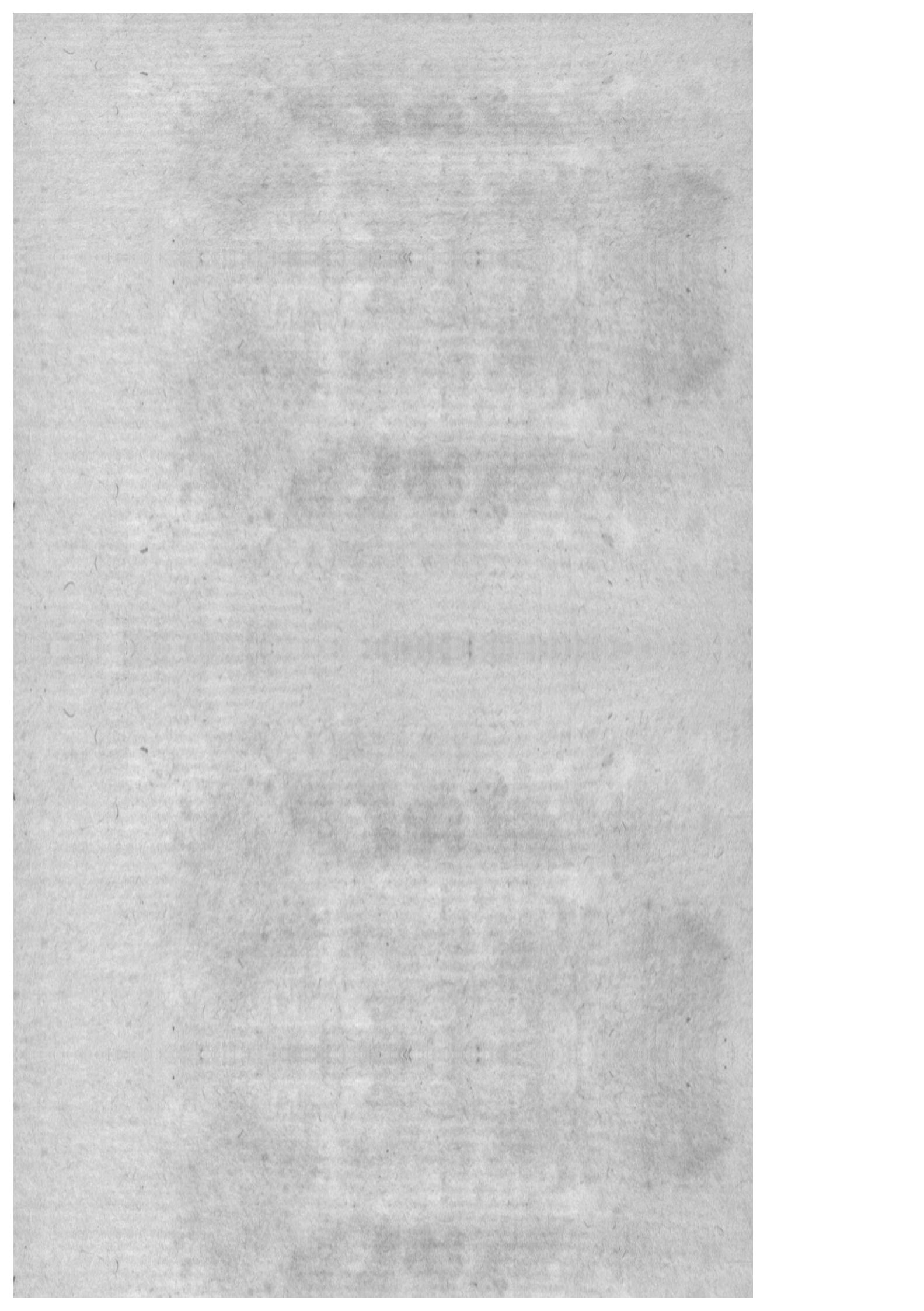
Maas und Gewicht  
zu Bern.

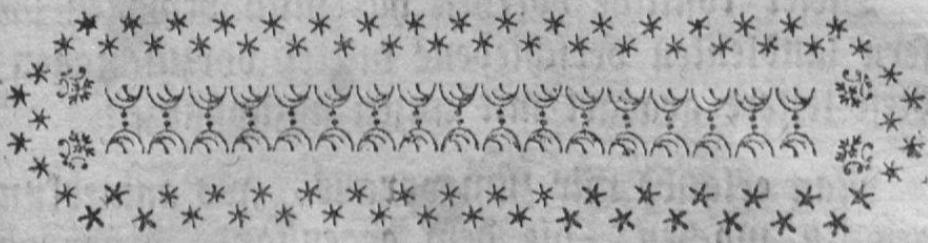
---

Beide Stüke  
sind von

Gen. Chambrier von Travaret,

Gen. Schazm. der Graffsch. Welsch-Neuenburg;  
und der ökon. Gesells. zu Bern Ehrenmitglied  
eingeschift worden.





## Abhandlung von der Esparzette oder Hahnenkamm.

Die Landwirthschaft ist mit verschiedenen genständen beschäftigt. Die vermehrung und verbesserung des graserwuchses ist ohne zweifel einer der wichtigsten. Eine gröſſre anzahl besser genährten viehes ; eine gröſſre menge dun- ges ; fruchtbar gemachte akerfelder ; die vermeh- rung des werthes des viehes ; die handlung : Al- les vereinigt sich, so zu sagen, das futter höchst nothwendig zu machen. Die mittägigen länder, die ungleich fruchtbarer sind, als das unsrige, kennen den nutzen davon. Man säet daselbst den Haber so dicht, um denselben nachher grün ab- zuschneiden, und man bedient sich der Lüzerne oder Schnelenflee, der Wilen &c. In der Schweiz hat man mit Klee, Lüzerne, Saintfoin und Es- parzette versuche gemacht; und endlich hat die erfahrung diesen letztern den vorzug eingeräumt. An verschiedenen orten ist dieselbe so wohl fort- gekommen, daß der preis des futters beträchtlich gefallen ist.

Dieser kostliche vorteil hat mich bewogen uns  
sern landleuten verschiedene mittel vorzuschlagen,  
diese letztere grasart mit nutzen anzupflanzen.

Man erlaube mir zum voraus, zwei anmerkungen zu machen, die dem gegenstande dieser abhandlungen in etwas zu widersprechen scheinen.

1) Hält man die anpflanzung künstlicher Wiesen heut zu tage für ein kennzeichen eines geschickten landwirthes. Franzosen, Engländer, nordische Gelehrte, alles schreibt über diese pflanzung. Bald wird man die natürlichen Wiesen verachten: die Esparzette ist mir in absicht auf die Schweiz ein beweis davon. Sie legt den augen einen verführerischen überfluss an futter vor. Man macht die rechnung nach der menge der fuder, die man von einer wiese von dieser grasart eingebracht hat. Werden aber zwey fuder von gleicher größe, das eine mit gutem gemeinen heu, und das andre mit Esparzette beladen; so wird zum vorteil des erstern ein merklicher unterscheid in der gewicht erfunden werden. Betrachte man weiters, daß ein theil der mit Esparzette beblühmten wiese, samen tragen muß, und daß das davon gemachte heu dasvieh alsdenn schlecht futtert, und seine zähne abnutzt; so wird sich ohne zweifel finden, daß zwey gute fuder heu eben so viel abwerfen als drey fuder Esparzette. Erwägt man ferners, daß der raub des ersten jahres behnähe verloren geht, daß die kosten die wiese anzulegen, sowohl wegen der arbeit, als dem ankaufe des samens, und der anschaffung des mergels, vor kostbar genug ist, die ursachen sind, daß die verwandlung einer

natur-

natürlichen wiese in eine künstliche, nicht allezeit so vortheilhaft ist, als es im ersten anblitze scheint. Die getreidäker betreffend, die man in künstliche wiesen verwandelt, müßte man, den vortheil zu berechnen, den produkt des getreides und des strohs, und sogar den aufgang am zugviehe, davon abziehn; sonderlich wenn dieselben nicht eingeschlagen sind, oder das zweyte gras eingebracht wird.

Aus dieser anmerkung ergiebt sich, daß allerorten, da man einiges wasser zusammen sammeln kan, daß grase zu erfrischen; aller orten, da man einige mittel zur verbesserung der wiesen hat, und wo der grund im stande ist, gutes natürliches gras zu tragen, auch sogar in mittelmäßiger menge, es nicht eine anzeige einer guten landwirthschaft ist, eine künstliche wiese anzulegen. Be-dünge man diese wiesen mit ein wenig mergel; so wird man den natürlichen klee in der menge hervorbrechen sehen.

2) Eine zweyte anmerkung ist diese: Daß man heut zu tage viele tresliche felder in künstliche wiesen von Espargrette verwandelt. Dieses scheint mir allerdings ein missbrauch zu seyn. Der Landesherr verliert dadurch seinen zehneden, und, welches noch das größre übel ist, das getreid, welches in der Schweiz nicht in genugssamer menge gebaut wird, muß dadurch vermindert werden. Würde man von zeit zu zeit die äker, deren boden nicht allzu jähre oder feucht ist, mit ein wenig mergel düngen; so würde dieser anstatt des mistes dienen, und tresliche getreidernden abtragen.

In dem zweyten stücke des I. theils dieser Sammlungen (\*) befindt sich eine wohlgefaßte abhandlung von der Esparzette: es ist aber nur ein entwurf. Ich verhosse, der verfasser werde es nicht übel deuten, wenn ich hier einige anmerkungen anfühere, die mit den seinen nicht übereinstimmen; und wenn ich einige stellen seiner abhandlung fast wörtlich anfühere.

Der gute same der Esparzette ist an seiner schote oder hülse zu erkennen; Er soll dunkelbraun, groß, förnicht, und auf einer seite mit kleinen spizen versehen seyn. Man öfne einige dieser schooten: Ist das korn, welches darinn liegt, schwarz und runzlicht; so ist es ein zeichen, daß er, da er auf haufen gelegen, sich erhitzt habe. Ist es aber weiß und runzlicht; so ist der same nicht reif gewesen. Die erstern gehn gar nicht auf: von den zweyten geht oft eine pflanze auf; sie wird aber gelb, und verdribt bald. Ist der same gesund; so ist er förnicht (grainé) und glänzend; ist er anhey von einer röthlichtgelben farbe, so ist nichts an demselben auszusezen.

Man thut wohl, den samen, eh man ihn verwahrt, wohl zu wannen, damit er von allem andern grassame gereinigt werde. Er muß an einem trocknen orte aufbehalten, und wohl vor den mäusen verwahrt werden, die grosse liebhaber davon sind.

Man unterscheidet zwei arten des samens, der eine zeigt eine sehr blaßrothe, der andre eine hoch rothe

---

(\*) 1760. zies Stüe.

Pothe blüthe. Man behauptet , die erste art wachse nicht so dicht , und daure nicht so lang , als die zweyte. Ich vermuthe aber , die erstere sey nichts anders , als ein durch den schlechten grund , auf welchem sie gewachsen ist , aus der art geschlagener same. Bohin in seinem Pinax , und andre krautkundige , die ich zu rath gezogen habe , kennen diesen unterscheid nicht : sie bezeichnen dieselbe mit dem beyworte , flore purpureo. Allenfalls soll man die letztere art vorziehen.

Die natur und eigenschaft des erdrichs ist so verschieden , daß die stussenweise veränderte mischungen desselben von denen leichtesten und lofersten bis zu dem zähhesten thone fast nicht zu unterscheiden sind. Wir müssen uns aber begnügen dieselben in allgemeine arten einzutheilen , bis ein geschickter naturforscher dieselben in absicht auf den Akerbau behörig untersucht haben wird.

Die Espatzette befindt sich sehr wohl in loferm , trofnem und tiefem boden ; auch auf den hügeln kommt sie gut fort , sonderlich wenn man derselben mit mergel zu hülfe kommt.

Die menge starker und mehrere jahre dauren-  
der pflanzen , welche die Espatzette in starkem erd-  
rich hervorbringt , beweist ihre fruchtbarkeit. Die-  
ses erfindt sich insbesonders dennzumalen , wenn der  
boden schieß genug liegt , daß das regen- und das  
quellwasser behende ablaufen kan. Diese erdart  
würde gute Espatzette hervorbringen , wenn man  
ihre zähigkeit mildern , und alle wurzeln solcher  
pflanzen ausrenten könnte , die verschiedene jahre  
aus-

aushalten. Dieses würde man durch tiefes, kreuzweise und verschiedene Jahre nach einander wiederholtes pflügen erlangen, und wenn man das erdlich vorher zu getreide anbaute, und wohl bedünkte. Das pflügen ist unumgänglich nöthig, weil anderst der regen eine fruste macht, welche der einfluß der lust, der sonne und selbst der sanften regen nicht durchdringen kan. Diese fruste hindert die ausdünnung und inwendige gährung der erde, welche die wirksamen ursachen der fruchtbarkeit der erde sind. Man muß also die unsfruchtbarkeit die man dieser erdatz zuschreibt, vielmehr der trägeheit und einer übel verstandenen wirthschaft, als aber dem erdlich selbst zur last legen. Ich zweifle aber sehr, daß es rathsam sey, sich auf solchem zähem und thonichtem erdlich des mergels zu bedienen. Er wird zwar im anfange eine gute wirkung haben; nachdem aber seine salze erschöpft sind, und nichts als das caput mortuum davon übrig bleibt; so wird dieses den boden nur noch fester machen, und seine eigene überflüssige zähigkeit vermehren. Man sagt also, ohne zweifel in diesem verstande, der mergel bereichere den vater, und mache seine kinder verarmen. Hat man aber sandichten mergel; so kan derselbe in thonichtes erdlich dienlich seyn: Da, wird er gleich aufgelöst und erschöpft; so bleibt doch der sand übrig, welcher das erdlich lokerer machen kan. Hieben muß man auch bemerken, daß der mergel selten rein, sondern meistens mit sand oder thon vermischt ist; und dieser unterscheid wird zu sehr aus der acht gelassen. Man kan aber solches durch das ausschwemmen leicht in erfahrung bringen.

Die

Die Espargrette kommt nicht allerorten gleich gut fort: das feuchte erdrich steht derselben nicht an; wo man es nicht vollkommen austrocknen kan. Sie ist von der art der pflanzen, die spizwurzeln treiben; sie kan also in allem erdrich, so nicht tief ist, nur leichte und wenig dauerhafte pflanzen liefern. Derter, wo der schnee späte liegen bleibt, sonderlich wenn das erdrich nicht einen merklichen abhang hat, taugen zur Espargrette auch nicht; und noch viel weniger die baumgärten.

Die meisten landwirthe säen die Espargrette mit getreide vermischt, in der hofnung, daß diese den samen der sich entwikkenden grasarten ersticken, und dieser neuen pflanze schatten geben. Will man sich nicht eines andern bereden lassen; so muß man wenigstens kein anderes getreid, als weizen oder haber dazu gebrauchen; aber die gerste, den roten und alle hülsenfrüchte und samen, die eine starke wurzel treiben, nicht.

Andre säen den Espargettesamen im frühjahr in das erdrich, in welches im herbst vorher weizen gesät worden.

Ich befürchte aber, diejenigen, welche die Espargrette mit weizen oder haber mischen, ziehen hieben allzusehr den vortheil einer dopelten erndte zu rath. Ich meines theils glaube, man werde am besten thun, die Espargrette im herbst allein, und ohne vermischung auszusäen. Der schatten kan derselben in den mittägigen gegenden freylich nothwendig seyn: allein unser klima hat selten eine außerordentliche hize zu befürchten. Da die  
Leime

Leime der Esparzette den nährsaft nicht mit andern gesäme theilen ; so werden sie sich ohne allen zweifel mit ungleich mehrerer kraft entwikeln , und es werden sich nur zu viel andre grasarten zeigen , die von dem winde oder mit dem dung dahin geführt worden , oder die von dem vorigen jahre in der erde zurückgeblieben sind. Haben diese wurzeln einen weitern raum vor sich ; so werden sie in einer wohlbereiteten und noch dazu durch den einfluss der lust , der sonne , der regen , des thaues und der inwendigen gährung fruchtbar gemachten erde eine genugsame kühle und feuchtigkeit unterhalten , und also dieser pflanze eine überflüssigere nahrung verschaffen und dieselbe stärken. Nach du Hamel bestiftigt sich die wurzel , und wächst nur in dem verhältnisse der größe der pflanze. Die anziehungs- kraft und die ausdünnung des stammes , die bewegung des nährsaftes , die ausdehnung der schweißlöcher sind in dem verhältnisse , nach welchem sie eine wirkung einer überflüssigen nahrung sind , zugleich auch die mittel , dieselbe zu unterhalten und zu vermehren. Die pflanze erlangt also von dem augenblike ihrer entwicklung eine stärke , durch welche sie alle hinternisse übersteigt , die sowohl von dem erdlich , als von den oft ungünstigen jahreszeiten herrühren können. Diese gleiche stärke wird auch die Esparzette in dem folgenden jahre in den stand setzen , alle fremden pflanzen zu ersticken.

Erlaubt es die witterung ; so wird es besser seyn , die Esparzette im anfange des herbstes , als im frühling zu säen. Nachdem sie einmal wurzeln getrieben hat ; so wird sie bey der wiederkehrenden schönen jahrszeit ungleich besser aufwachsen. Die

Die beste Zubereitung des erdrichs besteht in dem oft wiederholten pflügen. Man soll es zum dritten, und sogar zum vierten male und kreuzweise verrichten, wo es immer geschehn kan. Auf abhängendem erdrich muß das zweyte mal schief gepflügt werden, weil der pflug doch nicht aufwärts gehn kan, die furchen zu durchkreuzen. Vor der letzten pflugfahrt muß man den dung in eben der menge aussstreuen, wie man für den weizen zu thun pflegt: er muß aber wohl gefault seyn, wie es alle landwirthe eingestehn. Bey der letzten pflugfahrt sollen ein paar kinder dem pfluge nachgeh'n, alle grasswurzeln wegzuräumen, die der pflug hervorzeuht.

Ist der same ausgesæet; so wäre zu wünschen, daß derselbe mit zween zöllenerde bedekt würde: zu diesem ende muß man die grosse mit eisernen Jakken versehene, und mit einem stein beschwerte egge darüber gehn lassen, und hinten an derselben einen bund dornheken fest machen, damit das erdrich eben gemacht, und der same wohl bedekt werde.

Man muß sich alle diese arbeit nicht dauren lassen: Es erfordert eben so viel, wenn man hanf oder flachs ansäen will. Da die Espatzette lang dauert; so ist sie eben so kostbar. In Languedoc, wo das erdrich doch ungleich besser, und das klima günstiger ist, braucht man alle mögliche vorsicht zu anbauung der Lüzerne.

Die wiederholung auszuweichen, sollte ich hier eine andre methode anführen, die mir Mr. Jean-Neret der ältere mitgetheilt hat, der in alle wege geschickt

geschikt ist, versuche von dieser art zu machen. Die abhandlung, die er mir zu gefallen darüber abgesetzt hat, enthält neue und wichtige erfahrungen. Da dieselbe hauptsächlich eine neue weise anzeigenet, sich des mergels zu bedienen; so verschiebe ich diesen punkt bis an das ende dieser abhandlung. Der name des verfassers erwelt ein günstiges vorurtheil in absicht auf den Akerbau.

Insgemein wird dreymal so viel Esparzettesame ausgesæet, als weizen auf einem gleich grossen stücke landes erfordert würde. Dieses verhältniß ist allzustark, und unbestimmt. Meines erachtens soll man sich nach der eigenschaft des erdrichs, und nach der mehrern oder mindern bearbeitung des selben richten. Ist das erdrich gut und wohl bearbeitet; so kan man ungleich weniger same dazugebrauchen. Sezt man sich vor, denselben wohl zu bedekken; so braucht es weniger, als wenn man denselben nur auf die oberfläche aussstreut: denn in diesem letztern falle theilt man ihn mit den vogeln und mit den mäusen. Indessen wäre der fehler grösser, den samen zu sparen, als aber denselben zu verschwenden; denn wo er dichte wächst, erstekst er alles unkraut.

Die Esparzette muß abgehauen werden, sobald ihre blume welf wird. Je mehr die forner sich entwikeln; wird auch der stengel hart, und die wurzel erschöpft. Wo man dieselbe früh abschneidet, kan man auch einen zweyten ungleich stärkern raub verhoffen.

Man hûte sich, Vieh auf die Esparzette zu lassen,  
sonder-

sonderlich weil sie noch jung ist; denn indem es dieselbe abfriszt, reift es die pflanze mit der wurzel aus. Nebst dem, daß es derselben ungemein schädlich ist, wenn sie zertreten wird, weil sie von natur die stengel gerade in die höhe treibt.

Ein grosser landwirth hat bemerkt, daß der stengel holzartig wird, wenn man ohne verschiedene jahre nacheinander samen tragen läßt, und daß im gegenheil, wenn man die pflanze beständig zu groß abschneidt, die wurzel, anstatt gerade hinunter zu dringen, vielmehr in die runde wächst und weich wird; und also, da sie ihre nahrung nicht mehr aus einer gewissen tiefe zieht, die pflanze erschwacht. Diese zwey einander entgegengesetzte übel auszuweichen, macht er zween drittheile seiner wiese jährlich zu heu, und läßt den dritten zu samen stehn, indem er jedes jahr einen andern plaz dazu bestimmt, samen zu tragen. Seine erndten sind sehr reich, und erweisen also die richtigkeit dieser anmerkung. Damit man aber den behörigen nutzen aus den samensstengeln ziehe, die allzuhart sind; so kan man dieselben mit dem strohaker zerschneiden, wie man solches sonst mit dem stroh zu thun pflegt, welches den pferden vorgelegt wird, und dieselben zu gleichem gebrauche verwenden; oder wenigstens kan man sie mit dem dreschslegel zerschlagen.

Man bedient sich verschiedener mittel den samen von dem stengel abzumachen: Ich will sie anzeigen, und jedem überlassen, dasjenige zu wählen, so ihn das beste deucht.

I. Weil die Espatzette noch steht, und der sa-  
me zu einsammeln noch reif ist, pflücken weiber

II. Stück 1763,

R

die

die köpfe ab, und sammeln dieselben in die schürze; man trägt sie nachher auf die tenne, und schlägt sie mit stangen aus, oder reibt sie stark mit den händen, um den samen auszumachen. Diese methode ist verschiedenen schwierigkeiten ausgesetzt: Sie erfordert mehr mühe und kosten; man zertritt die pflanzen; man hat nachher ungleich mehr mühe dieselben zu mähen; und endlich erhitzt sich der auf diese weise gesammelte same ungleich mehr, und lässt sich nicht so lange aufbehalten, als derjenige, der in den kapseln bleibt, indem er noch zur grössern vollkommenheit und reife gedehet.

2. Andre schneiden die Esparzette, wie andres kleines getreid: Sie binden nemlich einen bogen an die sense, damit die Esparzette nicht zerstreut werde, und richten die hiebe darnach ein. Wenn sie dürr genug ist, wird sie wie anderes heu eingemacht, und wenn sie genug gegähret hat, welches wir resüer nennen; so macht man den sammen aus. Ich begreiffe wohl, daß einige körner ausfallen können, wenn die Esparzette abgemäht wird. Diese sind aber nicht verloren, weil sie wurzeln fassen, und die wiese wieder verjüngen. Anbey wird dieses übel durch die eigenschaft des samens reichlich ersetzt, der, wenn er in der auf dem stengel sitzenden kapsel eingeschlossen bleibt, und in haufen gähret, durch einen rest des nährsafsts erhalten wird, der noch in der pflanze ist; so daß er ungleich besser reif wird, und leichter ausfällt. Sobald die gährung in dem haufe vorhen ist; so ist es zeit den samten auszumachen. Zu diesem ende bedienen sich einige grosser stangen,

welches gut von statthen geht. Hat man aber Espatzette in grosser menge; so kan man sich der gewöhnlichen dreschflegel bedienen: Man muß aber dabei die lagen in der tenne dicht machen, damit die flegel die schotten, in denen der same liegt, nicht zerbrechen. Diese weise ist am wenigsten kostbar, und giebt am meisten samen; weil derjenige, der noch nicht völlig reif war, als die Espatzette abgehauen ward, in der scheune zu seiner vollkommenheit gelanget.

3. Andre breiten ein oder zwey leintücher über den aker aus, nehmen die in häufchen, wie getreide, zusammen gelegte Espatzette, und schlagen dieselbe auf einer auf die leintücher gelegten gabel. Durch diese arbeit macht sich der zeitigste same los, den man in säke thut, ohne den staub davon zu sondern, und an einem trocknen und offenen orte verwahrt; oder aber man breitet ihn auf den tüchern aus, bis er wohl trocken ist.

Nihmt die Espatzette auf der wiese ab; so ist es zeit dieselbe wieder zu verjüngern. Hat sie nicht verschiedene male same getragen; so muß man sie zu same stehn lassen. Derjenige, so am ersten zeitig ist, fällt ab, schlägt alsbald aus, und ersezt diejenigen pflanzen, die erschöpft sind. Die natürlichen wiesen erhalten sich auf eben diese weise. Da die salze dieser künstlichen wiesen auch zugleich erschöpft sind; so muß man im herbste wieder ungefehr vierzig fuder mergel auf einen morgen fahren lassen. Im folgenden frühjahre muß man diesen mergel mit einem eisernen rechen auf der wiese verebnen lassen, und densjenigen da-

von thun, der nicht verwittert, und steinartig ist, den man auf haussen wirft, damit er zerfalle, und auf die wiesen ausgestreut werden könne.

Ich nenne ein fuder mergel, was zween ochsen ziehen können, ohne überladen zu seyn. Hat man aber keinen mergel; so muß man im herbste wohlgefaulten dung, oder gefaulten rasan auf die wiese streuen. Ist der Esparzetteaker aber alt; so sind diese anstalten und mittel nicht genugsam, und von dauer: weil die auf diese weise erneuerte Esparzette niemals so dicht und von so starker dauer ist, als die frisch angesäete. In diesem falle scheint es besser, daß diese erde umgeworfen, und diese alte Esparzette zerstört werden, deren wurzeln, sowohl als der übrigen anwachsenden grasarten, abgenutzt sind. Ist der aker mit mergel gedüngt worden; so erneuert man in etwas die wirkung desselben, indem der pflug sie wieder auf die oberfläche hervor bringt. Es wird auch gut seyn diese wiesen wieder ein paar jahre zu einem getreidaker zu gebrauchen, und dieselbe anzusäen, wie ich oben gemeldet habe. Man hat keinen verlust dabei zu besorgen, wenn man getreid oder hülsenfrüchte darein ansät. Die salze die zur befruchtung derselben dienen, sind nicht verzehrt, und können also dem getreide forthelfen. Hat man dieselben einige jahre zu getreid genutzt; so kan man sie wieder auf das neue mit Esparzette besäen, die in ihrer lehr auch wieder auf das neue gut fortkommen wird. Indem man also die hervorbringungen der erde abwechselt, wird man einen guten nutzen davon ziehn.

Der glückliche einfluss des mergels auf die vegetation ladet alle philosophen ein, seine grundtheile zu untersuchen, und alle landwirthe, diejenige arten auszuwählen, die zu seinem gebrauche dienlich seyn können. Sowohl der lobenswerthen neugier des einen, als der weisen wirthschaft des andern einigermassen ein genügen zu leisten, habe ich für anständig erachtet, dieser abhandlung eine kurze untersuchung von der natur und eigenschaft des mergels beizufügen. In dieser absicht hat ein grosser kunstverständiger unter meinen augen verschiedene versuche auf den grauen, etwas auf die schwefelfarbe spielenden mergel gemacht, der aus zweien verschiedenen gruben genommen worden, die drey stunden von einander entfernt sind. Der unterscheid desselben besteht darinn, daß der eine von einem feinen korne, und sanft anzufühlen ist, und an der freyen luft geschwind zerfällt: der andre aber hat ein gröberes korn, fühlt sich ungleich räuber an, ist härter und zerfällt an der luft, und in dem gebrauche den man davon auf den wiesen macht, nicht so geschwind.

Bey dem versuche bediente man sich dreyer theeschälchen von porzellain, und that in jedes zwei unzen gröblich zerstoßenen mergels, die man von einem grossen stüke genommen hatte. Auf das erste schälchen goß man hundert tropfen salpetergeist, und als der mergel anfieng zu brausen, fügte man kaltes wasser hinzu: Die aufwallung war heftig; das schälchen füllte sich mit schaum, gab vielen rauch von sich, und in wenigen minuten war der mergel vollkommen aufgelöst.

Mit dem zweyten schälchen verfuhr man eben so, mit vitriolgeist, alles in der gleichen dosis, wie bey dem ersten. Man sah das gleiche brausen, allein der mergel anstatt sich aufzulösen, ward um ein merkliches härter.

In das dritte schälchen goß man eine unze distillierten weinessig. Er brauste ebenfalls da frisches wasser hinzugegossen ward. Allein der mergel, gestaltete sich hier in kleine körner, wie hasenschrot.

Zwo stunden nachher goß man von neuem in das erste schälchen 95. tropfen salpetergeist. In das zweyte eben so viel vitriolgeist; und in das dritte distillirten weinessig. Nach einem frischen brausen erfand sich das gleiche, wie bey dem ersten versuche.

In dreyen andern schälchen machte man völlig die gleichen versuche, in gleicher dosis, und mit vollkommen gleichem erfolge. Man kan daher schliessen, daß ungeacht diese zwo mergelarten sowohl nach dem auge als im gefühl in etwas verschieden scheinen, sie dennoch zur vegetation die gleiche wirkung haben können; jedoch mit diesem unterscheide, daß die wirkung des härtern mergels, nach dem verhältnisse seiner langsamern auflösung auch ungleich langamer ist. Man schüttelte beyde schälchen, in die man salpetergeist gegossen hatte zusammen, man laugte sie aus, und lies die lauge auf dem feuer ausdünsten. Da fand sich eine halbe unze salpetersalz, welches auf der glut pustet wie salpeter, auch hatten die kristallen

die

die nehmliche gestalt. Diese wirkung ist nichts seltsames. Da der salpetergeist nichts anders ist, als ein von seiner erde gereinigter salpeter; so kehrt er wieder in salpeter zurück, sobald ihm eine erde zugesezt wird, die er auflösen kan.

Es blieb noch übrig einige versuche auf die bestandtheile des mergels zu machen. Man nahm zu diesem ende ein stück, welches noch hart, und kurz vorher aus der grube gekommen war. Man zerstieß ihn, waschte ihn ab, und laugete ihn aus. Die lauge aber, nachdem sie gesiegert und abgedünstet worden, zeigte keine art von salzen-

In der luft zerfallner mergel, der auf die gleiche weise behanbeit worden, zeigte ein bituminos salz, aber in geringer menge.

Aus diesen versuchen ergiebt sich folgendes:

1. Amalgamirt sich der mergel weder mit dem vitriolgeiste, noch mit dem distillirten weinesig, die zween starke saure geister sind; im widerspiel, sie bringen ein magma oder coagolation hervor. Hingegen löst sich der mergel mit dem salpetergeist wohl auf. Man kan daher schliessen, daß wenn er gleich an sich selbst kein salz enthält, daß er dennoch den allgemeinen niter aus der luft an sich ziehen und in sich schlucken könne, der so fähig ist die erde fruchtbar zu machen.

2. Der mergel, der sich von dem salpetergeiste am geschwindesten auflösen läßt, ist der beste; weil er das allgemeine luftsaure, welches in der ganzen dunstfugel zerstreut ist, am geschwindesten an sich zieht.

3. Der mergel scheint nichts anders, als eine blosse mutter zu seyn, die wie ein schwamm den salpeter und die salze aus der luft an sich zieht, indem derselbe frisch aus der grube kein salz ent-hält; und hingegen derjenige der aus der gleichen grube genommen worden, nachdem er an der luft verwittert ist, ein wenig bituminöses salz zurück läßt.

4. Wenn der mergel, als eine blosse mutter betrachtet, fähig ist, das saure aus der luft an sich zu ziehn; so muß er in der vegetation eine beständige wirkung haben; denn nachdem er dasselbe mit hülfe der regen in die erde gebracht hat, kan er sich von neuem aus der luft davon sättigen. Dieses wird durch die erde, aus deren die salpetergräber den salpeter gezogen haben, vollkommen gerechtfertigt. Wird dieselbe gewisse jahre der luft und den nordwinden ausgesetzt, und gegen mittag durch mauren verwahrt; so saugt sie einen frischen salpeter ein, den man aus der selben auslaugt, wie das erstmal.

5. Aus diesen anmerkungen läßt es sich meines erachtens schliessen, der gebrauch des mergels, in kiesichtem und leichtem erdrich, wenn derselbe mit dem pfluge bedekt wird, seye unnütz; weil er den allgemeinen salpetergeist nicht mehr aus der luft an sich ziehen, noch sich mit demselben sättigen kan. Dennoch bestätigt die erfahrung die gute wirkung dieses verfahrens. Man muß also dieselbe der schmammichtigen natur des mergels zuschreiben. Er verschlukt das wasser, welches die oberfläche durchdringt, er behält dasselbe auf, daß

es die wurzeln der pflanzen erfrischt. Anderst würde dieses befruchtende wasser entweder tiefer eingedrungen, oder sich bey der ersten hize durch die ausdünnung verloren haben.

6. Der mergel zeigt eine so merkliche, so geschwinden, und sogar beständige wirkung in der vegetation, daß man sich schwerlich bereden kan, daß er keine andre eigenschaft habe, als das allgemeine luftsaure an sich zu ziehn. Kan man nicht vermuthen, er enthalte noch salze oder schwefel, welche die kunst noch nicht entdeckt hat. Die natur verhüllt sich oft vor unsern augen. Wir kennen nur die wirkung, die weise aber wie dieselbe geschieht, können wir nicht begreissen. Ein guter theil der verschiedenen stoffe, welche die mineralien und vegetabilien ausmachen, ist vor unsern augen verborgen. Das feuer in den werkstätten dünstet sie aus, und zerstreut sie; und die mischung mit salzen oder geistern bringen durch die gährung, die eine andre art feuer ist, ungefehr die gleiche wirkung hervor. Begnügen wir uns also, von demjenigen gebrauch zu machen, so uns die erfahrung vor augen legt. Die untersuchung der natur des mergels ist um soviel nöthiger; weil die landwirthe selten eine wahl vor sich haben, und jeder genöthigt ist, denjenigen zu gebrauchen, den er in der nähe hat; denn die entfernung vermehrt die kosten des anbaues durch die fuhrung um ein beträchtliches.

## Anmerkungen des Hrn. Jeanneret. (\*)

Auf allen den grundstücken unsers landguts zu Chatillon, auf denen ich eine verbesserung vorhatte, suchte ich vor allem aus die natur derselben zu erkennen, und durch versuche in erfahrung zu bringen, ob sie aus fiesichtem oder leichtem, weissem oder schwarzem erdrich bestehet; damit ich die menge des mergels zu dieser vorhabenden verbesserung darnach einrichten könne. Fand ich eine leichte, fiesichte und wilde erde; so schloß ich, sie erfordre eine gröſſre menge mergels, den ich in diesem falle bis auf 300. suder für einen morgen bestimme. Ehe ich aber den mergel ausführe, lasß ich von dem mämonate an, das erdrich aufbrechen, das ich verbessern will. Das umwenden des erdrichs zu erleichtern, lasß ich drey furchen der ganzen lange des zu verbesserten grundstückes nach, wegnehmen, und dieselbe alsobald zu oberst auf das stück tragen, wo man mit dem pflügen enden soll. Vermittelst dieser arbeit kan das ohr des pfluges, die erde, die von der pflugscharr und dem pflugmesser abgeschnitten wird, leicht umwenden; so daß der räsen ungleich besser zu unterst zu liegen kommt. Und dieses geschieht bey allen folgenden furchen, in sofern der pflugführer achtung giebt, dieselben von einer gleichen breite zu machen, die ich auf einen fuß bestimme. Auf diese weise wird eine jede furche allzeit durch die folgende ersetzt, und die zu oberst getragene erde füllt die letzte furche wieder, die ohne dieses leer bleiben würde.

---

(\*) Diese Beiträge sind von dem Hrn. Jeanneret dem Ältern, der mir erlaubt hat, dieselben hier hinzuzufügen.

Diese also bearbeitete erde laß ich ein ganzes Jahr liegen, ohne solche zu berühren; und damit ich mir diese ruhezeit zu nutze mache, bedeke ich sie mit mergel, damit er sowohl während der hize, als während den winterfrösten, zeit genug habe, sich aufzulösen. Es entsteht daher noch ein zweyter vortheil. Da der rasen durch den mergel gänzlich bedekt ist; so geschieht vermittelst des einschneidens der wagen, die allerorten darüber gehn, eine zweyte feldarbeit, und die wurzeln, sie mögen seyn, wie sie wollen, werden durch die räder dergestalt zermalmet, daß sie desto eher verfaulen.

In dem folgenden frühjahre zerschneide ich dieses erdrich aufs neue; und wenn das grundstück eben ist, so fange ich die furchen, nicht wie in dem ersten male der lange nach, sondern in die quer von einer eke zur andern, an. Ich bemerke aber dabey, daß die furchen izt nicht so breit, sonder aufs höchste von 8. zöllen gemacht werden. Auf diese weise wird die erde nach zweien verschiedenen richtungen bearbeitet, der mergel wohl mit der erde vermischt, und die oberfläche ebener gemacht, als es ohne diese vorsicht geschehn würde.

Da diese weise auf abhangendem erdrich nicht angeht; so begnüge ich mich, nachdem die erste furche durch den pfug wieder zurückgeworfen, in die quer zu pflügen; und diese zweyte pfugfahrt nicht in der gleichen richtung, wie die erste, geschehn zu lassen.

Ist diese zweyte feldarbeit geschehn; so säe ich haber, erbse oder wiken, niemal aber gerste, roken oder

oder weizen; und alsobald nach der erndte, die im Heumonat oder augstmonat geschieht, wende ich das beth des akers um; und diese ist die dritte arbeit.

Im herbstmonat laß ich ungefehr zehn suder dung auf einen morgen aker führen, und alsobald zum vierten male vslügen. Hierauf säe ich blossen weizen, nachdem der same zwölf stunden lang in mistwasser eingeweicht worden.

Ist das verbesserte grundstük dürr, kiesicht und trocken; so nehme ich 6. mässe (emines\*) weizen, die, nachdem sie eingebetzt worden, sich bis auf 8. vermehren. Ist das erdrich loser, und vorher angebaut gewesen; so nehme ich nur 5. emines zu einem morgen. Ist aber endlich das erdrich schwarz, loser und leicht; so nehm ich nur 4. Alles hängt von der guten oder schlechten eigenschaft des erdrichs ab: denn in einer guten erde wächst der weizen dichter, als in einer mittelmäßigen, und in dieser mehr als in einer dünnen und kiesichtigen erde.

Nihmt man alles dieses fleißig in acht; so wird man gewiß seines zwels nicht verfehlen, und von einem schlechten erdrich mit hülfe des mergels den möglichsten vorteil beziehen. Ich bemerke hierbei, daß, wenn derselbe nicht wohl mit der erde vermengt ist; er nur halb, und nur an einigen stellen wirkt. Der grund davon ist handgreiflich.

Was

---

(\*) Siehe die bestimmung dieses maasses in der Vergleichung der maß, ell und gewicht von Neuenburg, am ende dieser abhandlung.

Was sucht man anders, wenn man mergel auf eine erde thut, die weder festigkeit noch eigenschaft hat, als ohne allen zweifel derselben eine gewisse festigkeit zu geben, die sie fähig mache, das luftsauer aufzunehmen, und sie in einem frischen zustande zu erhalten, und fruchtbar zu machen. Zu diesem ende muß man also denselben mit der erde wohl vermengen; denn ohne dieses wird man seines zwecks gänzlich verfehlen.

Will man von einer auf diese weise zubereiteten erde allen möglichen vortheil ziehn; so muß, sobald die weizenerndt eingebracht ist, alsbald gepflügt werden. So bald der herbstmonat eintrift, kan man noch einmal weizen, oder im frühjahre frühlingsgetreid oder bärlichten weizen säen. Ich habe dieses gethan, und in der trockne des 1760. jahres mich wohl daben befunden.

Will man aber Espatzette pflanzen, oder sich begnügen im märzen haber mit Espatzette anzusäen; so hat man 8. emines haber und 10. Espatzette zu einem morgen nöthig. Ben diesem verhältnisse habe ich mich jederzeit wohl befunden, und angemerkt, daß es übel gethan ist, viel Espatzette dazu zu nehmen. Denn da diese pflanze dicht wächst; so richten die stärksten die kleinern zu grunde, daß sie nicht mehr als zwey jahre dauern. Ich rede hier aus einer vielfältigen erfahrung.

Ich habe mich aber noch einer andern weise bedient, die Espatzette zu säen: nemlich in dem märzmonate, wenn der weize 5. oder 6. zölle hoch ist,

ist, die Eßparzette darein zu säen. Wir hatten zu Châtillon zwölf morgen solcher saat, die so schön waren, als man sie wünschen konnte, und deren jeder drey und ein halbes fuder trug.

Auf diese weise verfahre ich mit dem erdrich, welches ich verbessern will, indem ich die menge des mergels nach der eigenschaft des erdrichs einrichte. Das wenigste, so man auf eine gute erde verwenden kan, ist 150. fuder, wenn man nemlich dieselbe ansäen will, und man will, daß der mergel lange daure. Will man aber nur schöne Eßparzette haben, ohne daß sie lange dauren sollen; so darf man die erde nur auf die gewöhnliche weise pflügen; im herbst die Eßparzette mit haber aussäen, und nach dreyen jahren wenigstens 50. bis 60. fuder mergel auf einen morgen führen lassen.

Was aber die Eßparzettewiesen betrifft, die 8, 10, bis 12. Jahre alt sind, und die aus mangel genugsamer nahrung, an kräften abnehmen, und nur kleine stengel treiben; so plege ich dieselben im herbstmonat oder weinmonat ungefehr zween finger dichte mit mergel zu belegen, und denselben also bald auszustreuen, damit die pflanzen nicht durch grosse haussen erstellt werden. Im fruhlinge aber muß man den mergel mit rechen, so viel möglich, verebnen. Geschieht es aber, daß derselbe vor dem winter genugsam verwittert ist; so kan man nicht besser thun, als denselben dennzumal zu verebnen.

Damit ich nichts zurüklasse, will ich die fehler aufdecken, die man bishiehn in ansehung des mer-

gels

gels begangen hat; und zu dem ende zwei anmerkungen beifügen.

Die erste: Je früher der mergel auf das erdrich gebracht wird, desto eher verwittert derselbe, und zeuhet den salpeter an sich. Auch sehe ich wohl zu, in so weit es möglich ist, den mergel, sobald er aus der grube kommt, auf das erdrich fahren zu lassen, und denselben alsbald auszuspreuen, indem ich die grossen schollen zerschlagen lasse.

Die zweyte: Man behauptet, daß der mergel in allzu grosser menge schädlich sey, und die kinder zu verarmen mache, nachdem er den vater bereichert hat. Nichts ist der vernunft und der wahrheit mehr zuwider. Ich versichere, daß ich bey leben meines vaters vor ungefehr 33. jahren ein stük erdrich, von gleicher natur, wie das zu Chatillon, mit mergel befahren ließ. Nun nachdem derselbe in eine gewisse tiefe gelangt, wirkte er nicht mehr; Seit zehn jahren aber lassen wir dieses erdrich anbauen, und folglich diesen unnütz gemachten mergel wieder hinaufbringen. Er hat von da an wieder das luftsauer an sich gezogen, und ist wiedrum fruchtbar worden, wie das erste mal. Dieses ist gewiß. Ich füge zum lobe des mergels noch dieses bey, daß, wenn man gleich nicht vor sich hat, weizen, haber oder Esparzette anzusäen, man denselben nichts desto weniger mit grossem vortheile auch auf das schlechteste erdrich anwenden kan, weil er doch unfehlbar klee zeugen, oder vielmehr denselben als die pflanze, die am allgemeinsten ist, wieder hervorbringen wird; und ich mache mir kein bedenken beyzufügen, daß in diesem jahre sich  
klee,

flee, so dichte wie haare, an einem orte geäussert hat, wo ein fuder mergel umgeschmissen war, und wo vorher keine spur von flee bemerkt worden; wo sich aber entweders gesäme, oder junge pflanzen müssen befunden haben.

Es bleibt mir eine wichtige anmerkung von dem mergel übrig, die ich hievor vergessen habe: nemlich daß aller mergel, der durch die lange der zeit vermittelst der wirkung des wassers und der lust weiß und thonartig worden ist, weit und fern daß er zur fruchtbarkeit beytrage, vielmehr fähig ist, das erdrich zu grund zu richten; weil er allzu dicht und zusammenhängend ist, und seinen schwefel und salz, welche seinen größten vorzug ausmachen, verloren hat.

Der weisse mergel ist gemeinlich eine anzeigen von mineralien, und diese ist mehr oder minder dicht, nach seiner lage, nach der zerrüttung die in der sündsluth wiederfahren ist, nach der wirkung der sonne, der lust und des wassers. Dem sen aber wie es wolle; so muß man denselben verwerfen, und sich nur desjenigen bedienen, der unter den auswitterungen ist, und insbesonders des blauen, schieferfarbichten und marmorirten, der sanft anzufühlen, und seifenartig ist.



Vergleichung  
 des  
 Maasses und der Gewicht  
 in der  
 Grafschaft Neuenburg und Vallendis;  
 mit dem  
 Maasse und Gewicht der Stadt Bern;  
 wie solche in dem I. Th. der Abhandlungen  
 der ökonomischen Gesellschaft, s. 1, 2, 3, 4.  
 beschrieben sind.

---

I) Vergleichung des Schuhes und der Elle  
 von Neuenburg, mit dem Bernschuh  
 und Bernelle.

Schuh.

Der Schuh von Neuenburg und Vallendis ist dem Bernerischen gleich : Enthält hiemit der Pa-	1440.
räferschuh theile	:
so enthält der Neuenburger	1300.

Elle.

Die Elle von Neuenburg und Vallendis sind zu dem schuh wie	227. gegen 60.
L. Stuf. 1763.	8
	Sie

## 162 Vergleichung des Maasses und der

Sie hält 3. schuh, 9. zölle, 4. linien, 8. punkte.

Sie verhält sich also zu der Bernelle,  
wie                =                :                1362. in 665.

## 2) Vergleichung des Maasses flüssiger sachen.

M a a f.

Die Maaf von Neuenburg und Vallendis sind gleichhätig einem zylinder von 4. zöllen im durchschnitt, und 10. zöllen, 3. linien, 5. punkten in der höhe.

Das Gester (Setier) ist                . 16. Maasse.

Der Saum (Muid) ist 12. Gester,  
welche thun                =                192. = = =

Man verkauft den Wein nicht zu fudern, sondern nur zu Maassen. Alles wird durch einen richtigen mässtab gemessen, nach welchem durch beeidige und kunstverständige personen die ausrechnung gemacht wird.

Hundert Neuenburgermaaf machen  $114\frac{19}{54}$  Bernmaaf, und  $195\frac{260}{1107}$  Pariserpinten.

## 3) Vergleichung des Maasses trokner sachen.

Mäff oder Emine.

Ein Neuenburgermäff (Emine) macht einen zylinder, dessen durchschnitt 1. schuh, und die höhe 9. zölle  $\frac{4}{27}$  oder 9. zölle und 1. linien,  $7\frac{7}{9}$  punkte ausmacht. Gleich einer kugel, deren durchschnitt  $\sqrt[3]{247}$  zölle, oder ungefähr 12. zölle, 6. linien, 5. punkte

## Gewicht von Neuenburg mit Bern. 163

punkte  $\frac{104}{125}$  ausmacht, welches den halt von 8. Neuenburgermaassen und  $9\frac{4}{27}$  Bernmaassen beträgt: Es macht ungefehr  $1034\frac{109}{250}$  kubiszdölle aus.

Das Mäss (Emine) macht den 8ten theil eines fals, und den 24sten theil von einem mütte.

Das Mäss oder Emine haber hält  $8\frac{1}{3}$  maass.

Es ist ein zylinder von einem schuh im durchschnitt, und 9. zöllen, 6. linien, 3. punkten  $\frac{14}{27}$  in der höhe.

### 4) Vergleichung, der Gewicht.

#### G e w i c h t.

In der Graffshaft Neuenburg und Vallendis, wie zu Bern, ist die Gewicht zweyfach: die Eisen gewicht, und die Markgewicht.

Diese sind die gleichen wie in der Stadt Bern: nemlich die starke Gewicht, welche wir Eisengewicht nennen, ist pünktlich 17. unzen Parisermarkgewicht. Die schwächere ist nur 16. unzen gleicher markgewicht.

Die erstere dienet zu allen grossen kaufmannswagen, zu schalgewicht ic. man bedient sich derselben bey allen öffentlichen auswägungen. Die zweyte hingegen ist für die feinern waaren. Leute, die richtig in der handlung zu werke gehn, bestimmen die gewicht vorher unter ihnen. Das pfund dieser beyden arten gewicht theilt sich in unzen, und jede unze in  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{32}, \frac{1}{64}$  ic.

Man kan unsre Gewicht richtig bestimmen, wenn man sie mit der Apothekergewicht vergleicht, die in ganz Europa die gleiche ist.

100. pfund machen einen zentner.

## 5) Vergleichung von ebnem und festem Maasse.

## K l a s t e r.

Das Klaſter iſt ein vierel, dessen jede ſeite 10. ſchuh ausmacht; also enthält dasselbe 100. quadratſchuh: Man bedient ſich dessen zu der mauer- und zimmerarbeit ic. unter dem namen des üblichen klaſters.

Das Klaſter für das heu wird inſgemein auf allen ſeiten zu 6. ſchuhen gerechnet, oder 216. kubikſchuh.

Das Klaſter gespaltenen holzes iſt von 10. ſchuhen in der breite, und 5. in der höhe.

## Feldmaaß, Faux.

Wir haben für das erdrich zwe arten Feldmaaß, die wir hier Ruthe (Perche) nennen. Die eine hat 15. ſchuh, 7. zölle, 1. linie, 3. punkte, und man bedient ſich derselben zur ausmessung alles erdrichs, außer der weinberge.

Das Feldmaaß, welches wir la Faux nennen, iſt ein quadrat, dessen ſeite 16. obgemeldter ruthen hat, welches 62239. ſchuh, 23. zölle, 39. linien und 4. quadratpunkte in ſeiner oberfläche ausmacht.

## M o r g e n.

Der Morgen (la Posse) iſt die helfte des obgedachten feldmaasses, und macht einen gradfeitigen winkel von 16. ruthen, perches in der lange, und 8. in der weite. Seine oberfläche hält 31119. ſchuh, 83. zölle, 91. linien, 52. punkte quadrat.

## M a n n w e r k.

Das zweynte Feldmaaß iſt die Ruthe für die weinberge; ſie hält richtig 16. Neuenburgerschuh.

Das Mannwerk reben iſt ein vierel, dessen ſeite 4. ruthen oder 64. ſchuh hält, die also eine oberfläche von 4096. quadratschuhen ausmachen.