

Sitzungsbericht  
der  
**Gesellschaft naturforschender Freunde**  
zu Berlin

vom 11. März 1907.

Vorsitzender: Herr L. WITTMACK.

---

Herr L. WITTMACK legte abessinische Samen vor.

Herr W. v. KNEBEL sprach über die Eryoniden des oberen Weißen Jura von Süddeutschland.

---

### **Abessinische Samen und deren Anbau-Ergebnisse.**

VON L. WITTMACK.

Das Museum der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin verdankt dem Reichsamt des Innern eine größere Zahl von Proben abessinischer Samen, welche um so mehr Interesse haben, als seit langer Zeit keine vegetabilischen Produkte von dort zu uns gekommen sind. Die Proben sind gesammelt von der Kaiserlichen außerordentlichen Gesandtschaft nach Abessinien, die unter Leitung des Herrn Legationsrats von ROSEX Anfang 1905 dorthin zog, um namentlich einen Handelsvertrag abzuschließen. Unter den Teilnehmern befand sich auch der Botaniker Prof. Dr. ROSEX in Breslau.

Über den Weg, den die Gesandtschaft nahm und namentlich über die Verhältnisse in Abessinien finden sich ausführliche Mitteilungen unter dem Titel: „Die Handels- und Verkehrsverhältnisse Abessiniens“ in „Berichte über Handel und Industrie“ zusammengestellt im Reichsamt des Innern Band IX Heft 1, Berlin, den 15. November 1905.

Es sei daraus erwähnt, daß die Gesandtschaft am 6. Januar 1905 in Djibuti, der Hafenstadt am Roten Meer, landete, von dort mit der französischen Eisenbahn nach Dire Daua fuhr und hier eine Karawane organisierte, oder richtiger zwei. Die schweren Lasten wurden mit Kamelen über den Assabothweg, die leichteren mit Maultieren über den Tschertscherweg, den auch sämtliche Mit-

glieder der Gesandtschaft einschlugen, nach Adis Abeba, der Hauptstadt des Landes, befördert. Einige besonders schwere Stücke wurden auf 4 Ochsenkarren über den Bilenweg dahin gebracht.

Die Maultierkarawane war 200 Maultiere stark, mit 190 Mann Bedienung, meist Abessiniern und Gallas. Am 12. Januar brach diese Karawane mit sämtlichen Mitgliedern der Mission auf und lagerte während der nächsten Tage am Haramaya See, von wo aus ein Abstecher nach Harrar, der wichtigsten Handelsstadt des Landes, unternommen wurde. Am 16. Januar begann der Marsch durch das Tschertscher Gebirge, am 28. desselben Monats wurde die Wüste Hawasch erreicht, deren Durchquerung bis an den Rand des Plateaus von Schoa sechs Tage in Anspruch nahm. Am 6. Februar langte die Mission in Akaki, etwa 12 km vor Adis Abeba an, wo sie das Eintreffen der Kamelkarawane zu erwarten genötigt war. Am 12. Februar erfolgte der feierliche Einzug in Adis Abeba mit dem sich daran schließenden ersten Empfang bei dem Kaiser Menelik.

Der Aufenthalt in der Hauptstadt währte bis zum 18. März. Während dieser Zeit wurde, wie gesagt, ein Handelsvertrag mit dem äthiopischen Reiche abgeschlossen, der dem deutschen Handel die gleichen Vorteile sichert, die dem Handel anderer Länder in Abessinien eingeräumt sind oder in Zukunft eingeräumt werden könnten.

Außerdem wurde auf handelspolitischem Gebiete noch vereinbart:

1. Die Beteiligung an der neu zu gründenden äthiopischen Bank, an der sich der Kaiser Menelik auch beteiligt.
2. Die Beteiligung an allen Eisenbahnbauten, insofern dieselben auf internationaler Basis ausgeführt werden sollen.
3. Die Anwerbung eines abessinischen Lehrers der amharischen Sprache für das Seminar für Orientalische Sprachen in Berlin.

Den Rückweg machte die Gesandtschaft über Massaua, um auf diese Weise noch viel vom äthiopischen Reich kennen zu lernen, das sie fast seiner ganzen Länge nach durchwanderte.

In 52tägigem Marsch zog die Karawane von Adis Abeba durch die Gallaländer Metscha und Kutai nach dem Blauen Nil, von dort durch die Provinzen Godjam und Damot nach der portugiesischen Brücke Dildi, am Ausfluß des blauen Nils aus dem Tana See. Von hier marschierte sie um die Ostseite des Sees herum nach Gondar, der ehemaligen Hauptstadt des Reiches.

In Gondar wurde eine fliegende Kolonne gebildet, der sämtliche Deutsche angehörten, und mit dieser der beschwerliche und

nicht ungefährliche Weg über das bis 4600 m hohe Semien-Gebirge genommen, wobei Paßhöhen von über 4000 m zu überschreiten waren.

Das Gros der Karawane mit allem schweren Gepäck wurde über den Lamalmo-Paß auf einem niedrigeren Wege expediert. Am 23. April 1905 trafen die beiden Karawanen, die 6 Tage getrennt gewesen waren, wieder zusammen und überschritten gemeinsam den Takazze, die Grenze der Provinz Tigre. Am 28. April wurde Axum, am 30. Adua, die Hauptstadt von Tigre, erreicht. Am 3. Mai wurde der Mareb überschritten, der die Grenze der italienischen Kolonie Eritrea bildet, und hiermit der abessinische Boden verlassen. — Am 6. und 8. Mai zogen die verschiedenen Teile der Karawane in Asmara, der Hauptstadt Eritreas ein, von wo die Expedition aufgelöst und über Massaua in die Heimat zurückbefördert wurde. Dank dem Entgegenkommen der italienischen Kolonialregierung konnten auch in Eritrea wertvolle Studien über die Produktions- und Handelsverhältnisse dieser im starken Aufschwung begriffenen Kolonie gemacht werden.

Für mich persönlich hat Abessinien von jeher Interesse gehabt. Einmal weil dort eine Banane heimisch ist, die jetzt wegen ihrer roten Blattstiele als Zierpflanze so verbreitete *Musa Ensete*, über die ich einst meine Dissertation schrieb. Zweitens weil dort Dr. WILHELM SCHIMPER weilte, der im Auftrage des von HUCHSTETTER und STEUDEL in Eblingen begründeten botanischen Reisevereins u. a. viele Getreidearten namentlich an Prof. ALEX BRAUN, damals noch in Freiburg in Baden schickte, die sich als höchst interessante Varietäten erwiesen. Alle diese finden sich im Kgl. botanischen Museum in Dahlem bei Berlin, viele von ihnen sind auch von HÖHENACKER in seinem Herbarium „Cerealia europaea“ Bd. I u. II herausgegeben, und alle sind von KOERNICKE in KOERNICKE u. WERNER Handbuch des Getreidebaues I beschrieben worden.

Über Dr. W. SCHIMPER (geb. zu Mannheim 1805), der von 1837 ab in Abessinien war und im Oktober 1878 daselbst starb, finden wir nähere Nachrichten bei ADALBERT GEHEB (in Freiburg in Baden), „Meine Erinnerungen an große Naturforscher“, Hofdruckerei Eisenach H. Kahle (1904). Selbstverlag.

Endlich ist in neuester Zeit mein Interesse noch besonders gesteigert, als seit Mai 1906 einer meiner Assistenten, Herr ALFRED KOSTLAN, in Adis Abeba als landwirtschaftlicher Berater tätig ist.

Zunächst möge nun eine Übersicht der erhaltenen und von mir bestimmten Proben folgen.

## a) Getreidearten.

1. Schwarzer Weizen (besser violettekörniger Weizen), *Triticum durum*(?) oder *ulgare* var. *Aruscita*.
2. Weißer Weizen, *Triticum durum*.
3. Braugerste aus Tigre, *Hordeum distichum*.
4. Andere Gerste. " "
5. Weißer Tieff, *Eragrostis abyssinica*.
6. Brauner " " "
7. Sangada (eine braune Mohrenhirse), *Andropogon Sorghum*, var. *Arduinii* (?).
8. Maschilla (eine weiße Mohrenhirse), *Andropogon Sorghum*, var. *bicolor* oder *Neesii*.

## b) Ölfrüchte.

9. Gulo, *Ricinus communis*.
10. Suf, Saffor, *Carthamus tinctorius*.
11. Senafitscha, Kresse, *Lepidium sativum*.
12. Nukh, Nigersaat, *Guizotia abyssinica*.
13. Talwa, Leinsamen, sehr kleinkörnig, *Linum usitatissimum*.
14. Sallid, Safran, *Sesamum indicum*.

## c) Gemüse.

15. Schimbera, Kichererbsen, *Cicer arietinum*, gelbe und schwarze.
16. Messer, Linsen, *Lens esculenta*.
17. Saubohnen, *Vicia Faba*.
18. Gormanser, eine Kohlart, *Brassica* sp.

## d) Gewürze und Speisezusätze.

19. Berbera-Pfeffer, großfrüchtiger, *Capsicum annum*.
20. Mitmitta-Pfeffer, kleinfrüchtiger, " "
21. Kurrarima-Nüsse, *Anomam Melegueta*.
22. Asmath, Schwarzkümmel, *Nigella sativa*.
23. Sinjebbel, angeblich Kalmuswurzel? ?
24. Dimbellal, Koriander, *Coriandrum sativum*.
25. Gescho, Gärmittel, ?

## e) Medizinische Pflanzen.

26. Kosso, Bandwurmmittel, *Hagenia abyssinica*.
27. Gotschamo, " *Myrsine africana*.
28. Inquoquo, große Sorte, Wurmmittel, *Muesa lanceolata*.
29. " kleine " " " "
30. Endot, angeblich Waschmittel, wohl Färbemittel, *Phytolacca abyssinica*.

31. Adesblätter ?  
 32. Toassin ?

f) Gespinnstpflanzen.

33. Baumwolle, *Gossypium herbaceum*.

g) Narkotische Genußmittel.

34. Kaffee, bezeichnet Markt Sak'ha, *Coffea arabica*.

Soll vielleicht von wild wachsenden Kaffeebäumen stammen.

h) Salz.

Als Kuriosum erhielten wir auch eine sog. amule, d. h. eine Stange Salz, aus den Salzlagern Tigres, die seit alters her als Scheidemünze bezw. Tauschartikel gilt. Sie ist ca. 30 cm lang, an den Enden 4 cm, in der Mitte 5 cm breit und dick, von Farbe schmutzig gelbbraun, hat ein Gewicht von 1100 g und den Wert von etwa 20—40 Pfennigen!

Die allgemein gangbare Scheidemünze ist aber jetzt die Patrone des in ganz Abessinien verbreiteten Gewehrs Gras (1870—74).

Von den Getreidearten möchte ich besonders No. 1, den schwarz- oder richtiger violettkörnigen Weizen, besprechen.

Bereits im vorigen Jahre (Sitzungsbericht 1906 Nr. 4 S. 104) habe ich über ihn berichtet und darauf hingewiesen, daß diese violetten Körner ihre Farbe nicht wie die gelbroten Weizen der Samenschale, sondern der Fruchtschale, und zwar besonders der Querczellenschicht und den Schlauchzellen verdanken. Inzwischen fand ich dieselben Körner auch auf der internationalen Ausstellung in Mailand 1906 in der Ausstellung des Ufficio agrario sperimentali zu Asmara, Eritrea. Es waren aber 2 Sorten, harte und weiche, und der violette Weizen mit harten, glasigen Körnern war bezeichnet Frumento Eloboni duro, der mit weichen, mehligten Körnern Frumento Eloboni tenero. Ob hier wirklich 2 Sorten vorliegen oder nur mehligte und glasige Körner von einander getrennt sind, müssen Aussaatversuche ergeben. Unter den mehligten sind auch einige Körner nur braun, nicht violett, der erhärtete Zellsaft färbt sich aber mit Chloralhydrat, sowie mit Salzsäure oder Essigsäure z. T. doch wieder violettrot.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. KOERSICKE, Bonn, dem ich, wie vielen anderen, Körner des abessinischen Weizens zur Aussaat gesandt hatte, schreibt mir unter dem 5. Nov. 1906:

„Ihr violetter Weizen ergab als Hauptmasse die var. *Arraseita*, welche ich s. Z. zu *Triticum durum* gestellt hatte (KOERNICKE u. WERNER, Handbuch des Getreidebaues I S. 70), aber schon seit Jahren zu *Triticum vulgare (sensu stricto)* stelle.

Unter den gesandten violetten Körnern waren auch einige weiße. Diese ergaben langgranniges *Triticum vulgare*, teils zu *Tr. v. graecum* gehörig, (d. h. weißer, weiß begrannter Weizen mit weißen Körnern L. W.) teils mit schwärzlichen Grannen, also eine neue Varietät. — Von Herrn Dr. HERMANN ROSS München, damals Assistent am bot. Garten in Palermo, erhielt ich im Mai 1892 einige violette Weizenkörner von einer Ausstellung der Erythräischen Kolonie Italiens in Palermo. Ich zog daraus ganz dieselben Varietäten wie aus den Ihrigen, als ich sie 1893 in Töpfen aussäte und auspflanzte. Ich habe sie seitdem alljährlich weiter kultiviert. Sie sind im wesentlichen konstant geblieben. Ihr Pollen hat aber auch einige andere Weizen befruchtet und so habe ich noch einige andere Varietäten mit violetten Körnern erzeugt.“

KOERNICKE bespricht dann die verwandte Varietät *Triticum durum* var. *Schimperi* KECKE, die sich nur dadurch unterscheidet, daß die Varietät *Arraseita* nach KOERNICKES Beschreibung in KOERNICKE u. WERNER Handbuch des Getreidebaues I S. 70 weiße Ähren und weiße Grannen, die Varietät *Schimperi* aber rote Ähren und rote Grannen besitzt. KOERNICKE schreibt mir weiter:

„Die var. *Schimperi* hat sehr lange Grannen, weshalb ich sie noch jetzt zu *Tr. durum* stellen würde. Sie hat mich überhaupt verleitet, auch var. *Arraseita* zu dieser Unterart zu stellen, d. h. genauer gesagt, die SCHIMPERSCHEN in Abessinien gesammelten Originalpflanzen. Vergleichen Sie diese einmal mit den von mir auch als *Schimperi* bestimmten Pflanzen, welche aus abessinischen, von SCHIMPER gesandten violetten Körnern nebst *Arraseita* fielen. Wenn mich mein Gedächtnis nicht täuscht, so sind die Ähren viel dichter und dicker. Dagegen sind die aus Körnern gezogenen von *Arraseita* nur durch die Farbe der Ähren verschieden.“

Ich habe die Weizen jetzt im Kgl. botanischen Museum in Dahlem verglichen und KOERNICKES Erinnerungen z. T. bestätigt. Die Grannen sind bei var. *Schimperi* wirklich sehr lang,  $2\frac{1}{2}$  mal so lang als die Ähre. Die Ähre ist dicht, aber das ist sie auch an den aus den abessinischen, von W. SCHIMPER gesandten Samen erzeugten Pflanzen.

Ich kann mich der KOERNICKESCHEN Ansicht, daß *Arraseita* zu *Trit. vulgare* und nicht zu *durum* gehöre, noch nicht recht

anschließen. Die Ähre ist zwar ziemlich locker, die Grannen kürzer als bei den meisten *Tr. durum*, aber die echten *T. vulgare* sehen doch anders aus. Es gibt nämlich auch abessinische Weizensorten in den Herbarien, die offenbar zu *vulgare* im engeren Sinn gehören, aber die haben dann alle, wie unsere *T. vulgare*, ziemlich breit abgestutzte Hüllspelzen mit langem Mittelzahn; bei *Arrascita* ist aber die Abstutzung nicht so stark und der Mittelzahn daher nicht so plötzlich aufgesetzt erscheinend, auch ist der Mittelzahn kürzer, ferner sind die Hüllspelzen außerordentlich stark gekielt wie bei *T. durum*. Die Hauptsache ist aber der volle oder fast volle Halm unterhalb der Ähre, der außerdem dünner ist als bei *T. vulgare sensu strictiore*.

Dazu kommt endlich das glasige Korn. Das ist allein aber nicht ausschlaggebend. Der Umstand, daß in Mailand auch mehligte Körner ausgestellt waren, könnte im Gegenteil für KOERNICKE sprechen. Aussaatversuche müssen zeigen, ob aus diesen mehligten Körnern dieselbe Ährenform hervorgeht wie aus den glasigen. Die an verschiedenen Orten 1906 geernteten Ähren sind allerdings zum größten Teil locker, doch gibt es auch dichtere darunter. In dem Herbar „Hohenacker, Cerealia Europaea II“ (welches die Landw. Hochschule 1885 von Dr. KECK in Aistersheim, Oberösterreich bezog), liegt unter No. 109, *T. durum Arrascita*, aus abessinischem Samen in Eblingen gezogen, eine mitteldichte Form: derartige kommen unter den Ernten 1906 auch vor. Die Ähre No. 109 ist aber schwarz! und hat auch dementsprechend schwarze Grannen (eine zweite Ähre auf demselben Bogen, die schwerlich dazu gehört, ist rot) und ich möchte ganz besonders betonen, daß unter den an den verschiedenen Orten 1906 geernteten Ähren auch alle möglichen Übergänge von ganz weißen zu fast ganz schwarzen Ähren und Grannen vorkommen. In dem trockenen Boden von Breslau und Ludwigslust hat sich die schwarze Farbe am besten ausgebildet. Man sieht daraus, daß die schwarze Farbe gar kein Varietätscharakter ist, sondern sich nach Umständen, wahrscheinlich je nach der Intensität der Sonnenstrahlen und der Trockenheit mehr ausbildet, also eine Schutzfärbung ist, worauf ich unten noch zurückkomme.

Im übrigen muß man, wenn man die verschiedenen *Triticum durum* Varietäten sich ansieht, sagen, daß es eigentlich gar kein sicheres Merkmal zur Unterscheidung des *Triticum durum* gibt.

Im nachstehenden gebe ich nun kurz die Berichte über die Anbauergebnisse von 1906 mit dem violetten Weizen wieder, dabei von Osten nach Westen fortschreitend.

Breslau. Landw. Institut der Universität, Prof. Dr. von RÜMCKER, bez. landw. Gärtner H. THOMAS. Hat sich gut ausgebildet, ohne von Krankheit befallen zu sein. Saat 5. Mai. Ernte 20. Juli (106 Tage). Stroh 90—110 cm lang, im allgemeinen Wuchs und Bestockung geringer als bei anderen Weizen. (Ähren sehr schön ausgebildet, Spelzen z. T. schwarz. L. W.)

Berlin. Landw. Hochschule, L. WITTMACK. In Töpfen herangezogen wurde der abessinische Weizen auf der Ausstellung der Dtsch. Landwirtschafts-Gesellschaft zu Schöneberg - Friedenau im Juni 1906 vorgeführt. Die im ökonomischen Garten im Freien befindlichen Exemplare litten durch die eingeschlossene Luft und brachten keine Körner.

Ludwigslust. Obstplantagenbesitzer KLITZING. Hier ist der Weizen offenbar am besten gediehen. Er wuchs auf trockenem, schwach gedüngten sandigen Lehmboden ausgezeichnet. Ob dies nur daher kam, daß auf dem Boden bisher nie Weizen gebaut war, oder ob derselbe sehr anspruchslos in seinem Wasserbedürfnis ist, muß unentschieden bleiben. Da er aber auch in Breslau gut gediehen ist, wie die übersandten Exemplare zeigen, so dürfte das letztere anzunehmen sein.

Die Landwirte um Ludwigslust interessieren sich für den Weizen, der so anspruchslos ist und haben sich Samen erbeten. Die Ähren und Grannen wurden z. T. schwarz, was offenbar die große Hitze veranlaßte. Das Schwarz wird aber durch violetten Zellsaft bewirkt und muß deshalb wohl als Schutzfärbung aufgefaßt werden, wie ich dies freilich für die violetten Körner als sehr fraglich hinstellte. (Diese Berichte 1906, S. 106.)

Jena. Landw. Institut der Universität, Direktor Prof. Dr. EDLER. — Hatte sich früh stark gelagert, so daß die Ährenbildung sehr litt.

Kgl. Landw. Hochschule Hohenheim bei Stuttgart. Lehrkanzel für Pflanzenbau, Prof. Dr. FRÜHWIRTH. Ist jedenfalls *Triticum durum Arrasense*, sehr kurz und sehr lagerfest. Aussaat 18. März, Beginn des Schossens 20. Juni; Beginn der Blüte 24. Juli, Ernte 8. Aug. (143 Tage).

Bonn-Poppelsdorf, Botanisches Institut der Kgl. landw. Akademie. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. KOERNICKE. Ist schon oben besprochen, S. 5.

Straßburg. Kgl. Bot. Garten der Universität, Direktor Graf zu SOLMS LAUBACH. Keinen Bericht, aber Ähren erhalten. Die mir übersandten Ähren sind lang und haben schwarze Grannen, die Spelzen sind gelb oder etwas grau.

Auch nach dem Auslande gab ich Proben.

Wien. K. k. Hochschule für Bodenkultur. Lehrkanzel für Pflanzenzüchtung. Prof. Dr. E. TSCHERMAK.

Entwickelte sich ungewöhnlich rasch, blühte früher als alle andern hier gebauten Sommerweizen. Antheren sehr häufig trockenhäutig und dann ohne oder mit wenig sterilem Pollen. Ähren infolgedessen ganz ungewöhnlich schartig (d. h. lückenhaft besetzt).

Zürich. Schweizerische Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt Dr. A. STEBLER, bez. Dr. A. VOLKART. Bestand sehr lückig, die Pflanzen wurden deshalb vom Regen niedergeschlagen, blieben auch im allgemeinen kurz. Auf den Ähren trat *Fusarium* auf. Saat 5. April, Ernte 1. Aug. (117 Tage).

Paris. Muséum d'Histoire naturelle (Jardin des plantes). Prof. COSTANTIN. Keinen Bericht, aber Ähren erhalten. Die mir übersandten Ähren sind klein, ebenso die aus den einzelnen weißen Körnern, die unter dem violetten Saatgut sich fanden, erzeugten.

Marseille. Jardin botanique. Prof. Dr. HECKEL. Keinen Bericht, aber Ähren erhalten. Trotzdem man hätte erwarten sollen, daß die Ähren hier intensiver gefärbt, vielleicht schwarz geworden wären, sind sie fast alle weiß.

Kew bei London. Royal Botanic Gardens. Direktor COLONEL PRAIX. Weizen mißraten.

Rothamsted bei London. Experimental Station. Direktor A. D. HALL. Keinen Bericht, aber Ähren erhalten. Die übersandten Ähren sind wenig versprechend.

Amani, Ostafrika. Dr. K. BRAUN. Im feuchten Regenwald von Amani kommen Getreidearten gar nicht fort, nur wenige Körner gingen auf. Ausgesät 2. Mai, Ernte Oktober 1906. Die übersandten Ähren sind ganz hell und gar keine Andeutung von schwarzen Grannen oder gar Spelzen ist vorhanden. Das spricht wieder deutlich dafür, daß Licht und Trockenheit die schwarze Färbung veranlassen und daß diese Färbung eine Schutzfärbung gegen zu heiße Sonnenstrahlen sein wird. Im feuchten Klima von Amani braucht der Weizen solchen Schutz nicht.

Im kontinentalen Klima von Breslau und noch mehr in dem trockenen Boden zu Ludwigslust hat der Weizen viel mehr schwarze Spelzen erhalten als an allen andern Stellen; er ist in Ludwigslust so zu sagen fast ein Mohrenweizen geworden, mehr als vielleicht in seiner Heimat.

Nach allem Mitgetheilten wird übrigens der violette Weizen wohl nur ein Kuriosum bleiben, höchstens sich für trockene Böden eignen, aber wohl kaum genügend Erträge geben. Möglicherweise geben Kreuzungen bessere Resultate.

Interessant ist die verschiedene Dauer der Vegetationszeit des violetten Weizens. Es stehen freilich nur wenige Daten dafür zu Gebote.

Breslau	106 Tage,
Zürich	117 „
Hohenheim	143 „
Amani über	150 „

Ähnlich war es bei einem sehr feinkörnigen Weizen aus Abessinien.

Breslau	117 Tage,
Hohenheim	144—149 Tage,
Amani über	150 Tage.

Es bestätigt sich hier bezüglich Mitteleuropas wieder, daß östliche, kontinentale Lage die Entwicklung der Pflanzen begünstigt, wie ich das schon vor 30 Jahren bei vergleichenden Anbauversuchen mit nordischem Getreide gefunden habe. (THELS landw. Jahrbücher IV. (1875) S. 479. V. 613 u. VI. 999).

Allgemeines über abessinische Weizen. Nach den „Berichten“ l. c. S. 4 gibt es in Abessinien über 20 Sorten, rote, gelbe, weiße und schwarze. Es heißt weiter: „Großes und hartes Korn (aber auch mehliges kommen vor, wie wir oben sahen. L. W.). Hauptsächlich in der Nähe von größeren Ortschaften, aber auch sonst in allen Landesteilen gebaut, wenn auch weit weniger als Gerste. Eine kleine schwarze Art besonders gut (das ist der violette Weizen. L. W.). Ernte November; bei gutem Regen 2. Ernte im März. Zur Brothereitung, auch als Brei im gerösteten Zustande konsumiert.“ Nach den Notizen von W. SCHIMPER, die er zu seiner N. 976, *Triticum compactum recognitum*, gibt, wird Weizen in Abessinien kultiviert zwischen 5500—10500 Fuß Meereshöhe, gibt aber nur einträgliche Ernten zwischen 9000—10000, ziemlich gute noch in 7—8000. Von 7000 Fuß abwärts ist der Ertrag äußerst kärglich und wird er deshalb in den wärmeren Gegenden auch nur wenig kultiviert.

#### Sonstige Getreidearten.

Braugerste aus Tigre. Erwies sich bei dem Anbau im ökonomischen Garten der landw. Hochschule als zweizeilige Gerste, *Hordeum distichum*.

Andere Gerste. Dieselbe Art, nur leichter im Korn.

Nach dem „Bericht“ l. c. S. 40 ist Gerste die am meisten angebaute Getreideart. Es gibt 16 Sorten. Im ganzen Lande bis

in Höhen von über 3000 m. Ernte Oktober bis Dezember; zweite Ernte März und April. Dient zur Talla- (Wein-) und Brotbereitung, auch als Pferdefutter.

Tieff. Teff. Liebesgras. *Eragrostis abyssinica*. Mehrere Sorten, rote und weiße Körner. In heißen und gemäßigten Lagen. Ernte Dezember. Sehr nahrhaft. In Abessinien bekanntlich sehr beliebt.

Daguscha. *Eleusine Coracana* GAERTN. (*E. Toccusa* FRES.) Weiße und schwarze (soll heißen braune) Sorten. In mittleren Lagen. Ernte November, Dezember. Hauptsächlich zur Bierbereitung. (Nicht erhalten).

Sangada. Ist schwarzbraune Dari oder Durra. *Andropogon Sorghum* var. *Arduini*? Da die Körner nicht ausgesät wurden, läßt sich die Varietät nicht genau bestimmen, ebenso wenig wie bei der folgenden Nummer. Nur in heißen Gegenden auf Lehmböden. Ernte Januar bis Februar.

Maschilla. Ist weiße Dari oder Durra, *Andropogon Sorghum*, vielleicht var. *Neesii* oder *bicolor*? Über 20 Sorten. Sehr hohe Erträge. In heißen Gegenden. Ernte November, Dezember, dient zur Brotbereitung, auch zur Herstellung von Talla (Bier) und Spiritus (wie auch öfter die weiße Dari aus Kleinasien bei uns), und als Viehfutter.

Merkwürdig ist, daß bei allen Mohrenhirsen die mittlere Schicht der Fruchtschale, das Mesokarp, mehr oder weniger Stärke führt, was schon KOERNICKE angibt. (KOERNICKE und WERNER, Jahrbuch des Getreidebaus I S. 298.) HARZ bildet es zuerst ab. Handbuch der Samenkunde. S. 1251.

Neuerdings hat u. a. WIXTOX das gut dargestellt in Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel V (1903) S. 339, nach ihm in Moeller, Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel 2. Aufl. S. 217.

Die Stärkekörner im Mesokarp sind viel kleiner als die im Mehlkörper, und WIXTOX hat gewiß Recht, wenn er sagt: „Da die Caryopsis selbst nach der Reife durch die Chlorophyllkörner der äußeren Mesokarp-Schichten stark grün ist, läßt sich annehmen, daß diese Stärke ein unmittelbares Assimilationsprodukt des Perikarps ist.“

Ich möchte hier an die Samen der Kleeseide, *Cuscuta Trifolii*, und anderer *Cuscuta*-Arten erinnern. Dieser Schmarotzer hat bekanntlich kein Chlorophyll, aber in den Epidermiszellen der Samenschale liegen viele Chlorophyllkörner und in jedem ein oder mehrere Stärkekörner.

(In der Besprechung des Vortrages wies Geh. Rat ASCHERSON mit Recht darauf hin, daß auffallenderweise die Negerhirse, *Pennisetum spicatum*, fehlt, die doch wohl auch in Abessinien gebaut werden dürfte.)

### Ölfrüchte.

Gulo, *Ricinus communis*. Sehr große Samen. Öl zur Bereitung von Haarfett bei den Galla, ebenso zur Belichtung, indem die ganzen Bohnen verbrannt werden.

Suf, Saflor, *Carthamus tinctorius*. In heißen Gegenden. Ernte Dezember. Speiseöl.

Senafitscha, Gartenkresse, *Lepidium sativum*. Ernte Dezbr. Speisezusatz und Öl. Gedieh im ökonomischen Garten der landw. Hochschule, Berlin, ausgezeichnet. säte sich von selbst wieder aus und gab noch eine zweite Ernte.

Nukh, *Guizotia abyssinica*, Nigersaat. In heißen Gegenden. Oktober. Sehr gutes Öl. Aus den Preßrückständen werden unter Zusatz von Honig Brotfladen bereitet.

Talwa, Leinsamen. In heißen und gemäßigten Gegenden. Ernte November—Dezember. Die Samen werden auch geröstet, zerstoßen und mit Honig und Wasser als ein Getränk bereitet. Die Samen sind außerordentlich klein. Sie sind nur ca. 3,74 mm lang und ca. 1,78 mm breit. Sie waren von mir gleichzeitig mit dem violetten Weizen versandt worden, weil ich hoffte, daß es vielleicht eine besondere Art sei. Indes sie wuch an allen Orten botanisch in nichts von unserm gewöhnlichen Lein ab, war nur niedriger und reicher verzweigt und entsprach insofern dem *Linum humile* Ägyptens.

Sallid, Sesam, *Sesamum indicum*. In heißen Gegenden. Ernte Dezember—Januar. Das Öl gilt als das beste Abessiniens.

Auf die übrigen S. 34 u. 35 aufgeführten Gegenstände, Gemüsesamen, Gewürze und medizinischen Pflanzen will ich hier nicht näher eingehen. Einige der letzteren ließen sich noch nicht bestimmen. Auffallend muß es nur erscheinen, daß es in Abessinien so viele Wurmmittel gibt. Außer den Blüten der *Hagenia abyssinica*, dem auch bei uns bekamten Bandwurmmittel, finden wir noch die Früchte von *Myrsine africana* und *Maesa lanceolata*, letztere bestimmt von Prof. Dr. O. WARBURG. Im Fruchtfleisch von *Myrsine* und *Maesa* finden sich viele kleine, mit einem roten harzartigen Körper erfüllte Zellen, die möglicherweise das wirksame Prinzip enthalten. *Maesa* schmeckt etwas säuerlich. Der Bedarf an Wurmmitteln erklärt sich vielleicht aus dem großen Konsum an Fleisch,

das von den christlichen! Abessiniern noch dazu in rohem Zustande genossen wird. Die „Berichte“ S. 8 sagen: „Es ist keine Übertreibung, wenn berichtet wird, daß ein Abessinier ein normales Exemplar der allerdings kleinen dortigen Schafart allein zu verzehren imstande ist.“ — Auch in Uganda kommt ähnliches vor. Dort sollen nach RATZEL, Völkerkunde II 241 manche Menschen „auf einem Sitz“ eine ganze Ziege verzehren. Zitiert nach dem Bericht von F. GOLDSTEIN in Globus Bd. 90 (1906) S. 344.

Die Viehzucht in Abessinien ist der Haupterwerbszweig. Der Ackerbau liegt noch sehr darnieder und ist sehr primitiv. Der abessinische Bauer beschränkt sich, teils weil ihm infolge der schlechten Wege der Absatz fehlt, teils infolge Steuerdrucks auf das Notwendigste bei der Aussaat, obwohl z. B. gerade Durra in den meisten Gegenden vorzüglich gedeiht. Die Länder der Somalikküste müssen aber ihren großen Bedarf an Durra aus Arabien und Aden beziehen. Über Djibuti geht jährlich für 300 000 - 350 000 Francs Durra ein, über Massaua für 500 000 bis 900 000 Francs.

---

## Die Wirbelsäule des Löwen, nach Form zusammengesetzt.

Von HANS VIRCHOW.

(Aus dem Referierabend am 18. März 1907.)

Ich werde mich im folgenden nicht ganz streng an den Titel dieser Arbeit halten. Ich werde einerseits auch über Form und Bewegungsmöglichkeiten einiger anderen Wirbelsäulen sprechen, andererseits nicht alles mitteilen, was über die Wirbelsäule des Löwen gesagt werden kann. Ich habe von letzterer hauptsächlich diejenigen Punkte untersucht, welche an den isolierten Wirbeln festgestellt werden mußten, weil sie nach der Zusammensetzung nicht mehr aufgenommen werden können; andere Verhältnisse, welche auch an der fertigen Säule gemessen werden können, mögen, wenn sich ein Bedarf herausstellt, später nachgeholt werden.

Das Präparat, wie es nunmehr vorliegt, stellt die Eigenform der Wirbelsäule eines Löwen vor, d. h. diejenige Form, welche die Säule besaß, nachdem die Muskeln und Rippen entfernt, aber ohne daß die Bänder verletzt waren; da jedoch an dem Präparat, als ich es erhielt, das Nackenband fehlte, so kommt der Einfluß des letzteren auf die Haltung des Halsteiles nicht zum Ausdruck.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s): Wittmack Ludwig

Artikel/Article: [Abessinische Samen und deren Anbau-Ergebnisse. 31-43](#)