Sicherheit tritt uns der Flughafener als mitteldeutsches Gewächs erst im Anfange des 18. Jahrhunderts entgegen. Da er damals aber in Thüringen bereits eine „nimis frequens pestis inter segetes praecipue hordei et avenae“¹⁾ war, so muß man annehmen, daß er in Mitteldeutschland nicht erst damals, sondern bereits früher eingeschleppt worden ist.²⁾ Vielleicht fand dies im Laufe des 17. Jahrhunderts statt, wo er in Süddeutschland eingeführt worden zu sein scheint.³⁾

Die Anzahl der Samen in der Hülse von *Astragalus danicus* Retzius.

Von Prof. Dr. August Schulz.

Ich habe schon zweimal darauf hingewiesen⁴⁾, daß die — normal entwickelten — Hülsen der in Deutschland westlich von Ost- und Westpreußen wachsenden Individuen⁵⁾ von *Astragalus danicus*

der Stammform (*A. fatua*) näher stehende Abart aufzufassen“. Es ist heute aber schwarzer Rispenhafer in Kultur und im Handel, dessen Ährchenachse meist unbehaart ist, und bei dem auch die Karyopsen nicht stärker als beim weißen Rispenhafer behaart sind.

Im Beginn des 18. Jahrhunderts scheint in Mitteldeutschland zusammen mit dem weißen Rispenhafer und dem Fahnenhafer viel schwarzer Rispenhafer angebaut worden zu sein. Buxbaum (*Enumeratio plantarum accuratior in agro Hallensi locisque vicinis crescentium*, Halle 1721, S. 35) nennt diesen *Avena nigra* C. B. P. Schwartz Haber, während er den weißen Rispenhafer *A. vulgaris seu alba* C. B. P. *Avena alba* J. B. Haber nennt.

¹⁾ Rupp, *Flora Jenensis* 2. Aufl. (Frankfurt u. Leipzig 1726) S. 255.

²⁾ In Knauths *Enumeratio plantarum circa Halam Saxonum et in ejus vicinia . . . sponte provenientium* (Leipzig 1688) S. 160, wird zwar eine Grasart mit der wissenschaftlichen Bezeichnung: *Gramen frumentaceum. Aegylops et Avena fatua*. Tab. *Festuca avenacea sterilis elatior*. C. B. p. *Aegylops Matthioli forte* J. B., und dem deutschen Namen: Haber-Twalch als Unkraut „unter der Sommersaat“ aufgeführt, nach der gewöhnlichen Annahme ist dies aber nicht *Avena fatua*, sondern *Bromus sterilis* L.

³⁾ E. H. L. Krause, *Naturwissenschaftliche Wochenschrift* Bd. 26 (1911) S. 249.

⁴⁾ Vergl. Schulz, *Entwicklungsgeschichte der phanerogamen Pflanzendecke Mitteleuropas nördlich der Alpen* (Stuttgart 1899) S. 133, und Ders., *Über die Anzahl der Samen in der Hülse von *Astragalus danicus* Retz. und die Geschichte dieser Art*, *Zeitschrift f. Naturwissenschaften* Bd. 77 (1905) S. 385—398.

⁵⁾ Hülsen von Exemplaren aus Ost- und Westpreußen standen mir damals nicht zur Verfügung. Auch später habe ich solche nicht untersuchen können.

Retz. nicht wie Ascherson und Gräbner in ihrer „Flora des nordostdeutschen Flachlandes (außer Ostpreußen¹⁾“ behaupten einsamig sind, sondern — im reifen Zustande — fast stets mehrere vollkommen entwickelte Samen enthalten. „Bekanntlich wird die Frucht der Papilionaceen, die Hülse, von einem einzigen Fruchtblatte gebildet. Bei einem Teile der Arten der Gattung *Astragalus*, zu dem auch *A. danicus* gehört, wird die Hülse durch eine von der Mediane der Rückenseite des Fruchtblattes ausgehende blattförmige Wucherung, deren freier Rand fest auf der Bauchnaht aufliegt, der Länge nach vollständig in zwei Fächer geteilt. Von den an der Bauchnaht in zwei Reihen entspringenden Samen ragen die der einen Reihe in das eine, die der anderen Reihe in das andere Fach. Bei *Astragalus danicus* . . . trägt die Bauchnaht der jugendlichen Hülse auf jeder Seite 7—10 Samenanlagen. Von diesen 14—20 Samenanlagen²⁾ gelangen aber, wie es scheint, nie oder fast nie sämtliche zur völligen Entwicklung. In der Regel geben einige von ihnen schon frühzeitig die Weiterentwicklung auf und verwelken darauf. Von den übrigen entwickelt sich sehr häufig auch nur ein Teil — anscheinend — vollständig³⁾, die anderen bleiben kleiner und sind vielfach sehr mißgestaltet.⁴⁾ Fast stets sind in jedem Fache der Hülse — anscheinend — vollkommen entwickelte Samen vorhanden; doch enthält meist das eine Fach mehr — anscheinend — normale Samen als das andere“.⁵⁾

Seit 1905, wo die vorstehenden Worte geschrieben worden sind, habe ich wieder sehr zahlreiche reife Hülsen aus Deutschland, namentlich aus dem Saalebezirke, sowie eine Anzahl aus anderen europäischen Gegenden, namentlich aus Seeland, Fünen, England und Schottland untersuchen können, und ich habe in allen Fällen mehr als einen normalen Samen, meist 4—12 Samen, in der Hülse gefunden.⁶⁾

1) Berlin 1898—99, S. 445.

2) Am häufigsten sind Hülsen mit 15—18 (vorzögl. 16 oder 17) Samenanlagen. Bunge, *Generis Astragali species gerontogaeae* I., *Mémoires de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg*, 7. Ser. Bd. 11, No. 16 (1868) S. 52, schreibt der Art richtig ein „ovarium 14—18 -ovulatum“ zu.

3) Diese Samen sind wohl meist keimfähig.

4) Spätere Untersuchungen haben gezeigt, daß auch von diesen Samen ein Teil keimfähig ist.

5) Schulz, Über die Anzahl usw., a. a. O. S. 386.

6) Reife Hülsen mit nur einem Samen habe ich bei deutschen Exemplaren nur ganz vereinzelt angetroffen.

Es läßt sich nicht erkennen, worauf sich Ascherson und Gräbner bei ihrer irrigen Angabe stützen.¹⁾ Offenbar hatten sie keine Hülsen von *Astragalus danicus* untersucht. Auch später scheinen sie Hülsen dieser Art nicht untersucht zu haben, denn in ihrer Bearbeitung der mitteleuropäischen Leguminosen in ihrer „Synopsis der mitteleuropäischen Flora“²⁾ schreiben sie: „Frucht . . . vielsamig, oder im nördlichen Gebiete meist nur einsamig“³⁾. Unter dem „nördlichen Gebiete“ verstehen Ascherson und Gräbner hier Deutschland nebst Böhmen, Mähren und Polen. In diesem Gebiete soll nach ihrer Angabe auch eine Abart *B. polyspermus* vorkommen, von der sie sagen: „Bemerkenswerth ist *B. polyspermus*. Früchte mit 3—4 Samen. — So z. B. in Westpreußen, nach der Angabe von Rouy (in Rouy und Foucaud Fl. France V. 176) in Frankreich allgemein.“⁴⁾ Nach Abromeit (Fl. Ost- und Westpr. I. 188) vielleicht aus Amerika mit Kleesamen eingeschleppt? — *A. danicus* b. *polyspermus* Abromeit Fl. Ost- und Westpr. I. 188 (1899). — *A. Hypoglottis* β ? *polyspermus* Torr. u. Gray! Fl. N. Am. I. 328 (1838) soll außer der Mehrsamigkeit der Früchte durch Folgendes verschieden sein: Niedrig, stärker ästig, etwas niederliegend, behaart. Blättchen elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, öfter ausge randet. Blütenstandsstiele so lang als das sie tragende Blatt. Kelch länger als die Hochblätter, sehr behaart, die Haare z. T. schwarz, die Zähne kaum halb so lang als die Kelchröhre. Frucht länglich. — Wahrscheinlich eine Amerikanische Rasse. Die Formen mit einem oder mehreren Samen bedürfen der Prüfung am lebenden Material, es scheinen mehrere Abarten oder Rassen dabei vorhanden zu sein.“

1) Schon A. J. Retzius schreibt — *Observationes botanicae* Fasc. III (1783) S. 41 — der Pflanze der dänischen Insel Seeland, auf die er — a. a. O. — seinen *Astragalus danicus* gründet — bis dahin wurde sie für *Astragalus arenarius* L. gehalten — Hülsen mit zwei 1-bis3-samigen Fächern zu: „Legumina . . . omnino bilocularia, loculo 1—3 spermo.“ Betreffs der Angaben anderer Schriftsteller, namentlich De Candolle's, über die Samenzahl vergl. Schulz, Über die Anzahl usw. a. a. O.

2) Bd. 6, Abt. 2 (Leipzig 1906—1910) S. 774—775.

3) Es ist auffällig, daß sowohl Ascherson und Gräbner als auch Lange und Rouy den 1781 erschienenen 2. Faszikel von Retzius' *Observationes botanicae* als Publikationsstelle von *Astragalus danicus* anführen. Ascherson und Gräbner haben den Fehler offenbar von Rouy abgeschrieben, von dem sie in diesem Bande der Synopsis noch andere — zum Teil sich auf deutsche Schriftsteller beziehende — fehlerhafte Zitate entlehnt haben.

4) Nach dieser Angabe muß es scheinen, als schriebe Rouy der französischen Pflanze Hülsen mit 3—4 Samen zu. Das ist aber nicht der Fall. Er sagt vielmehr: „Légumes . . . polyspermes.“

Abromeits *Astragalus danicus* b. *polyspermus* ist ebenso wie die französische Pflanze¹⁾ weiter nichts als der gewöhnliche *Astragalus danicus*²⁾. Was aber *A. Hypoglottis* β *polyspermus* Torrey u. Gray ist, läßt sich nicht erkennen. In seiner Bearbeitung der nordamerikanischen Arten der Gattung *Astragalus* im 6. Bande³⁾ der Proceedings of the American Academy of arts and sciences erwähnt A. Gray die Abart *polyspermus* nicht; er schreibt hier dem *Astragalus hypoglottis*⁴⁾ wenig- (2- bis 8-) samige Hülsen zu. Die von mir untersuchten reifen Hülsen nordamerikanischer Exemplare von *Astragalus danicus* enthielten meist 4—10 normale Samen. Da auch die von mir untersuchten reifen Hülsen sibirischer Exemplare dieser Art dieselbe Samenanzahl enthielten⁵⁾, so darf man wohl annehmen, daß sich *Astragalus danicus* hinsichtlich der Samenanzahl seiner Hülsen überall gleich verhält, die Aufstellung von Abarten usw. von ihm, die sich auf die Samenanzahl gründen, also unberechtigt ist.

Die im Saalebezirke wildwachsenden strauchigen Sauerkirschen

3. Mitteilung.

Von Prof. Dr. August Schulz.

Erst als meine zweite Mitteilung⁶⁾ über die strauchigen Sauerkirschen des Saalebezirkes schon gedruckt war, kamen die 17. und die 18. Dekade des von Beck von Mannagetta herausgegebenen 25. Bandes der Icones florae Germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo Mediae Europae in

¹⁾ Nach Rouy ist *Astragalus danicus* in Frankreich nur in „hautes montagnes jusqu' à 2400 mètres d'altitude“, und zwar in den Departements Isère, Hautes-Alpes, Basses-Alpes und Alpes-Maritimes beobachtet worden.

²⁾ Offenbar enthält auch die ostpreußische Pflanze — betreffs dieser vergl. Schulz, Über die Anzahl usw. a. a. O. S. 390 — mehr als einen Samen in der Hülse und ist auch sie der gewöhnliche *Astragalus danicus* Retz.

³⁾ S. 188 u. f. Sitzung vom 11. November 1863.

⁴⁾ Daß unsere Art nicht *A. hypoglottis* L., sondern nur *A. danicus* Retz. genannt werden kann, hat Lange, Bidrag til Synonymiken for nogle kritiske Arter fra Danmarks og Nabolandenes Floraer, Oversigt over det kongel. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1873 (1873—74) S. 85. u. f. (126 u. f.), vergl. auch sein Haandbog i den Danske Flora 4. Aufl. (1886—1888) S. 855 nachgewiesen. Vergl. hierzu Schulz, Über die Anzahl usw., a. a. O.

⁵⁾ Vergl. hierzu Schulz, a. a. O. S. 395.

⁶⁾ Vergl. diese Mitteilungen Heft 31 (1914) S. 40 u. f.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [NF_33](#)

Autor(en)/Author(s): Schulz August [Albert Heinrich]

Artikel/Article: [Die Anzahl der Samen in der Hülse von Astragalus danicus Retzius. 21-24](#)