

## Der Verwandtschaftskreis der Gattung *Lactuca* L. im iranischen Hochland und seinen Randgebieten

Vorarbeiten zur Flora iranica Nr. 16

Von GERHARD TUISL, Wien

(Mit 3 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 26. März 1968

### Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	588
Material und Methodik	
A. Herkunft des Materials .....	588
B. Methodik .....	589
C. Zur Gestaltung des Textes .....	589
Allgemeiner Teil	
1. Systematische Stellung der Gattung <i>Lactuca</i> L. ....	590
2. Merkmalsübersicht .....	590
A. Morphologische Merkmale .....	590
a) Unterirdische Organe .....	590
b) Oberirdischer Sproß .....	590
c) Blatt .....	591
d) Involucrum .....	592
e) Blütenboden .....	593
f) Blüte .....	593
B. Anatomische Merkmale .....	594
a) Behaarung .....	594
b) Emergenzen .....	595
c) Pappus .....	596
d) Frucht .....	597
3. Systematische Anwendbarkeit der Merkmale .....	599
4. Ökologie, Zytologie, Inhaltsstoffe .....	599
5. Begrenzung und Begründung der angenommenen Gattungen sowie Diskussion früherer Systeme .....	600
Spezieller Teil .....	600
Gattungsschlüssel .....	600
1. <i>Lactuca</i> .....	601
2. <i>Cephalorrhynchus</i> .....	612
3. <i>Cicerbita</i> .....	622
4. <i>Mulgedium</i> .....	624
5. <i>Scariola</i> .....	626
6. <i>Steptorhamphus</i> .....	630
7. Species incertae sedis .....	635
Zusammenfassung .....	636
Literaturverzeichnis .....	636

## Einleitung

Im Rahmen des „Flora Iranica“-Projektes wurde mir von Herrn Prof. Dr. K. H. RECHINGER der Gattungskomplex um *Lactuca* L. zur Bearbeitung übertragen. Die Aufgabe umfaßte eine Revision des gesamten Komplexes unter besonderer Berücksichtigung der anatomischen und morphologischen Verhältnisse bei Frucht und Pappus. Die Begrenzung der Gattungen war sehr problematisch und die Zugehörigkeit zahlreicher Arten mußte erst festgestellt werden.

Die geographische Begrenzung deckt sich mit jener der „Flora Iranica“. Aufgenommen wurden also alle Arten aus: Iraqi-Kurdistan, Iran, aus dem Talish (südöstliches Transkaukasien), dem Kopet-Dagh im südlichen Turkmenistan (U. d. S. S. R.), Afghanistan und West-Pakistan bis zum Indus.

Allen, die am Gelingen meiner Arbeit Anteil hatten, fühle ich mich zu tiefstem Dank verpflichtet: Herrn Univ.-Prof. Dr. K. H. RECHINGER für die Anregung des Themas und für viele kritische Hinweise während der gesamten Arbeit, Herrn Dr. H. RIEDL für die Hilfe bei der Klärung schwieriger Nomenklaturfragen, für mannigfaltige Unterweisungen in bezug auf die lateinischen Beschreibungen und für viele Hinweise in morphologischen, anatomischen und taxonomischen Fragen; Frau Univ.-Prof. Dr. M. LUHAN und den Herren Univ.-Prof. Dr. F. EHRENDORFER, Univ.-Prof. Dr. W. LEINFELLNER und Univ.-Doz. Dr. K. CARNIEL für wichtige Angaben. Herrn Prof. Dr. G. L. STEBBINS möchte ich auch an dieser Stelle für seine Anregung zur genaueren Untersuchung des Pappus meinen herzlichsten Dank aussprechen.

### A) Herkunft des Materials

Die Untersuchungen wurden ausschließlich an Herbarmaterial durchgeführt. Die Grundlage bildeten die Belege des Naturhistorischen Museums in Wien. Ergänzt wurden sie durch die Aufsammlungen von Herrn Prof. Dr. K. H. RECHINGER und folgender Sammler im Gebiet der „Flora Iranica“: Iraqi-Kurdistan: A. AL-RAWI, F. A. BARKLEY, E. GUEST, C. HAUSKNECHT, TH. KOTSCHY, R. WHEELER-HAINES. Iran: P. M. B. AUCHER-ELOY, J. BORN-MÜLLER, A. BUNGE, E. ESFANDIARI und Mitarbeiter, E. GAUBA, A. GILLI, M. L. GRANT, C. HAUSKNECHT, M. JACOBS, M. KÖIE, W. KOELZ, TH. KOTSCHY, K. LINDBERG, A. RUTNER, O. STAPF, TH. STRAUSS, P. WENDELBO. Talish: C. A. MEYER. Kopet-Dagh: P. SINTENIS. Afghanistan: J. E. T. AITCHISON, L. EDELBERG, A. GILLI, W. GRIFFITH, I. C. HEDGE, M. KÖIE, W. KOELZ, K. LINDBERG, H. F. NEUBAUER, H. ROEMER, O. H. VOLK, P. WENDELBO. West-Pakistan: J. E. T. AITCHISON, S. A. BOWES-LYON, W. GRIFFITH, G. KERSTAN, J. D. A. STAINTON, J. E. STOCKS, P. WENDELBO. Schließlich wurde auch das gesamte Material des Botanischen Institutes der Universität Wien zur Bearbeitung herangezogen. Typen und zusätzliches Material wurden mir in dankenswerter Weise von folgenden Instituten zur Verfügung gestellt, deren Leitern ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen

möchte: Bot. Inst. Komarov der Sowjet. Akad. der Wissenschaften in Leningrad; Abteilung für Systematik u. Pflanzengeographie d. Bot. Inst. d. Akad. d. Wissenschaften der Georgischen S. S. R. in Tbilisi; Royal Botanic Gardens in Kew; Conservatoire et Jardin botaniques Genève; Bot. Garten und Museum Berlin-Dahlem; Bot. Museum Kopenhagen; Bot. Museum d. Univ. in Bergen. Abschriften von Erstbeschreibungen sowie Photokopien von nicht entlehnbaren Typen wurden mir in freundlicher Weise von den genannten Instituten in Berlin, Genf, Kew und Leningrad überlassen.

## B) Methodik

### 1. Untersuchung des Pappus.

Der Pappus wurde zur Entlüftung 1–3 Tage in 96%igen Alkohol gelegt und in Euparal eingeschlossen. Die Abbildungen zeigen jeweils den untersten Teil einer Pappusborste und wurden bei  $9 \times 60$ -facher Vergrößerung gezeichnet.

### 2. Fruchtquerschnitte.

Zusätzlich zur üblichen Methode der Herstellung von Mikrotomschnitten wurden die stark ausgetrockneten Früchte 2–24 Stunden in 1-molare NaOH gelegt. Dadurch wurden sie durchsichtiger und weicher, was für die weitere Behandlung und Untersuchung von großem Vorteil war. Die Schnittdicke betrug 7–20  $\mu$ . Als Einschlußmittel verwendete ich Euparal. Sämtliche Querschnitte wurden bei ein und derselben Vergrößerung gezeichnet, nämlich  $8 \times 4$  und beziehen sich auf den mittleren Teil der Frucht. Bei einigen Arten der Gattung *Lactuca* zog ich jedoch aus technischen Gründen Querschnitte des oberen Drittels der Frucht heran. Dadurch ergeben sich Diskrepanzen zur Gattungsbeschreibung von *Lactuca* und zu einzelnen Artbeschreibungen, in denen von kompressen Früchten die Rede ist, während die gezeichneten Querschnitte fast kreisrund sind. Die Früchte sind wohl durchgehend kompreß, jedoch haben einige Arten durch ihre länglich verkehrt-eiförmige Gestalt im oberen Drittel einen fast kreisrunden Querschnitt. Die Ausschnittzeichnungen der Früchte wurden ebenfalls bei ein und derselben Vergrößerung von  $8 \times 40$  gezeichnet.

## C) Zur Gestaltung des Textes

Die in den Beschreibungen aufscheinenden Längen- und Breitenangaben beziehen sich auf Minimal- und Maximalwerte sämtlicher von einer Art gesehenen Belege. Es wurden mindestens 15 Früchte von verschiedenen Belegen willkürlich ausgesucht, um die Variationsbreite genau festzustellen. Alle Synonyme, unter denen die behandelten Arten im Gebiet der „Flora Iranica“ beschrieben worden sind, wurden aufgenommen. Für das Gebiet außerhalb der „Flora Iranica“ wurden nur überprüfte Synonyme zitiert. Die Zitate der von mir gesehenen Typen sind mit einem Rufzeichen versehen. Alle angeführten Belege wurden von mir selbst revidiert. Die abgekürzten Bezeichnungen der Herbarien sind dem „Index Herbariorum“ entnommen.

## Allgemeiner Teil

### 1. Stellung der Gattung *Lactuca* L.

Folgende Autoren befaßten sich mit der systematischen Einordnung des Gattungskomplexes um *Lactuca* L. innerhalb der Cichorieen: JUSSIEU (1825), LESSING (1832), DE CANDOLLE (1838), HOFMANN (1892). Der letzte Versuch einer systematischen Gliederung der Cichorieen stammt von STEBBINS (1953). Im letzten der 8 Subtribus, den *Crepidinae*, unterscheidet STEBBINS 5 im Rang nicht genau definierte Untereinheiten. Zur Gattungsgruppe *Prenanthes-Lactuca* rechnet er noch die Gattungen *Faberia* HEMSL., *Cicerbita* WALLR. und *Cephalorrhynchus* BOISS.

### 2. Merkmalsübersicht

#### A. Morphologische Merkmale

##### a) Unterirdische Organe

Die Mehrzahl der Arten dürfte Pfahlwurzeln besitzen, jedoch ist über sie nur wenig zu sagen, da die unterirdischen Organe im allgemeinen nicht gesammelt wurden. Zu erwähnen wären die bis 20 cm langen, spindelförmigen Wurzeln von *Scariola viminea* und *L. rosularis*.

Bei einigen Arten der Gattung *Cephalorrhynchus* und bei *Steptorhamphus tuberosus* treten Rhizome auf. Während bei *Ceph. Takhtadzhianus* das Rhizom länglich-spindelförmig ist, ist es bei den übrigen Arten knollig, ellipsoidisch bis fast kugelförmig, ungefähr vier Zentimeter lang und ebenso oder etwas weniger dick.

##### b) Oberirdischer Sproß

Alle im Gebiet der „Flora Iranica“ vorkommenden Arten des Gattungskomplexes um *Lactuca* zeigen einen mehr oder weniger deutlich monopodialen Verzweigungstypus.

Bei einer Gruppe von Arten beobachtet man eine gegen die Spitze zunehmende Übergipfelung, wie z. B. bei *Step. persicus*, *L. polyclada*, *Ceph. polycladus*. Jedoch sind die untersten Seitenäste erster Ordnung stärker verlängert und es ist allgemein eine Tendenz zur Stauchung der Seitentriebe zweiter und höherer Ordnung zu beobachten. Bei *L. rosularis* kommen mitunter die Seitenäste zweiter und dritter Ordnung nur rudimentär zur Ausbildung. *L. polyclada* und *Ceph. polycladus* erwecken durch mehr oder minder starke Knickung an den Knoten und Absteigen der Seitenzweige den Eindruck einer Scheindichotomie.

Eine andere Gruppe ist gekennzeichnet durch stark basiton geförderte Äste erster Ordnung, wie wir sie z. B. bei *L. Serriola*, *L. dissecta*, *Ceph. chitralensis* und *Ceph. picridiformis* finden. Mit zunehmendem Grad der Verzweigung tritt akrotone Förderung an ihre Stelle.

Einen eigenartigen Verzweigungstypus weist *L. scarioloides* auf. Hier sind die Internodien der Seitenäste erster Ordnung extrem akroton gefördert,

während bei den Seitentrieben höherer Ordnung eine äußerst starke Stauung auftritt. Einige Belege dieser Art zeigen jedoch bereits stark gestauchte Seitentriebe erster Ordnung und ähneln so in ihrem Gesamtblütenstand einer Ähre.

Bei *Ceph. microcephalus* finden wir durchwegs basitone Förderung der Seitenäste, verbunden mit einer schwach ausgeprägten Übergipfelung. Dadurch entsteht der Eindruck eines ebensträußigen Gesamtblütenstandes.

### c) Blatt

Die Form der Blätter variiert nicht nur stark von Art zu Art, sondern auch innerhalb einer Art, wenn man die Folge der Blätter, angefangen von den Grundblättern über die Stengelblätter bis zu den Blättern des Blütenstandes betrachtet. Da bei den einzelnen Artbeschreibungen die Blattgestalt ausführlich behandelt wird, möchte ich mich an dieser Stelle nur auf das Wesentlichste beschränken. Grundsätzlich kann für alle Arten gesagt werden, daß die Größe der Blätter gegen die Spitze zu allmählich abnimmt und es dort bis zur Ausbildung von sehr kleinen, schuppenartigen, kaum mehr laubblattähnlichen Gebilden kommt. Die Form der Blätter schwankt zwischen lineal und fast kreisrund, ungeteilt und tief eingeschnitten, langgestielt und halbstengelumfassend sitzend und zwischen ganzrandig und tief unregelmäßig schrot-sägeförmig gezähnt.

*Stept. crambifolius* möchte ich als Beispiel für die verschiedenartigste Blattfolge herausheben. Die Grundblätter sind mit einem von der Lamina mehr oder weniger deutlich unterscheidbaren Stiel ausgestattet und bilden manchmal eine Rosette. Ihre Form schwankt zwischen länglich-eiförmig und lanzettlich. Sie können ungeteilt, fiederlappig oder fiederschnittig sein. Der Rand ist mehr oder weniger unregelmäßig gezahnt. Bei den untersten Stengelblättern tritt insofern eine Reduktion ein, als sie nur einen kurzen Stiel ausgebildet haben oder überhaupt sitzen. Bei letzterer Ausbildungsform ist die Basis halbstengelumfassend. In den anderen Merkmalen unterscheiden sie sich nicht wesentlich von den Grundblättern. Die übrigen Stengelblätter sind bereits stark reduziert und durchwegs ungestielt. Ferner sind sie ausschließlich ungeteilt und die Ausbildung des Blatterandes schwankt zwischen gezähnt und ganzrandig. Die Reduktion führt bei den Blättern des Blütenstandes so weit, daß sie höchstens 2 cm lang werden und längliche bis lineale Gestalt annehmen. Ihre Basis ist verbreitert, sitzend, geöhrt und halbstengelumfassend. Schließlich sind sie ungeteilt, ganzrandig und oft auch schuppenförmig ausgebildet.

Im Gegensatz zu vielen anderen handelt es sich bei den Compositen um Pflanzen, deren Blätter keine Stipel besitzen (TROLL 1957). An ihrer Stelle bildet der vom Oberblatt meist nicht scharf gesonderte Blattgrund Öhrchen aus, die somit Unterblattöhrchen darstellen. Sehr deutlich sind sie bei *L. Serriola* ausgebildet. Man kann sie bei Belegen besonders gut erkennen, die stark fiederschnittige Grundblätter aufweisen. Schon bei diesen sind deutliche Öhrchen ausgebildet, jedoch ist ein mehr oder minder deutlich ausgeprägter

Stiel zwischen Unterblatt und Spreite eingeschoben. Von unten nach oben tritt sowohl eine Reduktion des Stiels als auch der Spreite ein, die so weit führt, daß die obersten Blätter zum größten Teil aus dem Blattgrund, der jetzt sehr große, deutlich ausgebildete Öhrchen besitzt, und aus einem geringen Spreitenanteil bestehen. Der Stiel ist vollkommen reduziert.

Die Konsistenz der Blätter tritt an Herbarmaterial in vier Ausbildungsformen auf: papierartig, krautig, ledrig-steif und ledrig. Typische Vertreter für die erstgenannte Ausbildungsform finden wir vor allem in den Gattungen *Cephalorrhynchus* und *Cicerbita*, wobei ich besonders *Ceph. gorganicus* und *Cic. rapunculoides* hervorheben möchte.

Am häufigsten sind jedoch die Arten mit krautigen Blättern. Etwa die Hälfte aller untersuchten *Lactuca*-Arten zeichnet sich durch eine derartige Beschaffenheit aus, z. B. *L. dissecta*, *L. glaucifolia*, *L. undulata*, *L. Wallichiana* und *L. Wilhemsiana*. Schließlich sind noch sämtliche Vertreter der Gattung *Steptorhamphus* mit krautigen Blättern ausgestattet.

Steife ledrig-hornartige Blätter findet man in ihrer typischen Ausbildung bei *L. Serriola*, *L. aculeata* und *Sc. leucoclada*.

Der letzte Ausbildungstypus ist nur bei drei Arten des behandelten Gattungskomplexes vorhanden, nämlich bei *L. rosularis*, *L. polyclada* und *Ceph. Takhtadzhianus*. Interessant ist, daß jene Arten fast immer eine Blattrosette ausbilden und die Blätter höchstens schwach eingeschnitten sind. Im lebenden Zustand entspricht dieser Konsistenz wohl am ehesten eine etwas fleischige Ausbildung.

#### d) Involucrum

Das Involucrum besteht aus 2—5 Reihen von Hüllblättern. Bei fast allen Arten der Gattungen *Lactuca* und *Steptorhamphus* gehen die äußersten, sehr kleinen Hüllblätter mehr oder weniger allmählich in die innersten und zugleich auch längsten über. Die Gattung *Cephalorrhynchus* zeigt neben diesem Ausbildungstypus des Involucrums noch einen zweiten. Bei diesem steht eine Reihe äußerer, kleiner, schuppenförmiger Hüllblätter 1—2 (3) Reihen 2—3mal so großer, innerer, untereinander mehr oder weniger gleichlanger Hüllblätter gegenüber. Ein noch deutlicherer Unterschied zwischen äußeren und inneren Hüllblättern besteht bei *Cic. rapunculoides*. Hier ist das Größenverhältnis zwischen äußerer und innerer Hüllblattreihe 1:5 (6).

Die Form der Hüllschuppen ist im allgemeinen ziemlich einheitlich. Die äußeren sind durchwegs schuppenförmig, klein, von annähernd dreieckigem Umriß, die inneren länglich-eiförmig, -lanzettlich bis -lineal und zugespitzt.

Erwähnt muß werden, daß die 4—5 inneren Hüllblätter von *Cic. rapunculoides* an der Spitze etwas verbreitert sind.

Die Farbe schwankt zwischen gelb-grün und dunklem Grün mit Brauntönen. Der Rand ist fast immer heller gefärbt als die Fläche, manchmal weiß bis durchscheinend, trockenhäutig. Die Spitze der Hüllschuppen ist fast immer dunkler gefärbt als die restliche Fläche der Hüllblätter. Nicht selten

ist die Hüllblattspitze violett. Auch der oberste Rand kann dadurch etwas violett überlaufen sein. Auffallend ist noch, daß die Hüllschuppen von *L. Wilhemsiana* dunkelbraun gefärbt sind.

Welchem Teil des Blattes morphologisch gesehen die Hüllblätter entsprechen, ist fast bei keiner der behandelten Arten makroskopisch festzustellen. Bei *Ceph. chitralensis* kann jedoch mit einiger Sicherheit gesagt werden, daß fast die gesamte Involucralblattfläche dem Oberblatt entspricht, während die Basis das stark reduzierte Unterblatt darstellt. Der Übergang zwischen Ober- und Unterblatt kommt in einer Einbuchtung des Hüllblattrandes zum Ausdruck. Auch die Ausbildung eines häutigen Randsaumes, der von dieser Einbuchtung beiderseits bis zur Hüllblattspitze reicht, gilt als weiteres Indiz für diese morphologische Deutung.

Eine interessante Ausbildung zeigen die Hüllblätter von *Ceph. picridiformis*. Hier kommt es zur Ausbildung einer sehr kleinen unifazialen Hüllblattspitze, die vom Zentrum des Köpfchens her gesehen kapuzenförmig aussieht. Ihre Deutung ist jedoch schwierig, da es sich entweder um einen unifazialen, stark reduzierten Blattstiel, oder um eine unifazial ausgebildete Blattspitze handeln könnte. Im ersten Fall wäre die übrige Hüllblattfläche eine Bildung des Unterblattes, im anderen eine Bildung des Oberblattes.

#### e) Blütenboden

Der Blütenboden ist bei allen Arten des behandelten Gattungskomplexes kahl, jedoch nicht eben. Bei *Ceph. microcephalus* und *L. undulata* zeigt er mehr oder weniger deutliche, ringförmige Erhebungen, die an der dem Mittelpunkt des Körbchens zugekehrten Seite von einem kleineren Ringwall unterbrochen sind, der von der Fruchtbasis umschlossen wird. Bei den anderen Arten der Gattungen *Lactuca*, *Steptorhamphus* und *Cephalorrhynchus* findet man nierenförmige Erhebungen, deren nach innen zu gelegene Einbuchtung der Frucht anliegt. Der Fruchtboden von *Sc. viminea* weist nur vier bis fünf derartige ringwallartige Erhebungen auf, die elliptischen Umriß besitzen. Jener von *Cic. rapunculooides* und *Mulg. tataricum* zeigt flache Ansatzstellen der Früchte, die durch einen deutlich erhabenen Wulst von den benachbarten getrennt sind. Es entsteht dadurch der Eindruck einer Wabenstruktur des Fruchtbodens.

#### f) Die Blüte

Einige Arten, wie z. B. *L. Serriola*, *L. dissecta* und *Ceph. macrorhizus* haben eine Blütenkrone, die 1,5–2 mal länger als das Involucrum ist, mit einem kurzen, 5-zähligen Saum wie bei den meisten *Cichorieae*. Von einem Großteil der Arten konnte die Blütenfarbe aus verschiedenen Literaturangaben, bzw. Angaben der Sammler festgestellt werden, während sie an Herbarmaterial nicht mehr zu beurteilen ist, weil meist postmortale Veränderungen auftreten. Sie ist innerhalb einer Gattung großen Schwankungen unterworfen. Einzig und allein bei der Gattung *Cephalorrhynchus* kann gesagt

werden, daß hier die Blütenfarben hellblau bis purpurn gegenüber hell bis dunkelgelb vorherrschen.

Als ein Beispiel für die postmortale Farbveränderung der Blüte möchte ich einen Beleg von *Cic. decipiens*, der jedoch außerhalb des Gebietes der „Flora Iranica“ gesammelt wurde, herausgreifen. Die Blütenfarbe wurde vom Sammler als blau angegeben. Dieser Beleg zeigt aber durchwegs gelbe, stark gebleichte Blüten, deren fünfzackiger Saum mitunter Spuren von Blau erkennen läßt. Die Griffel und Antheren sind bei einigen Blüten gelb. Bei anderen sind die Antheren durchwegs blau und die Farbe der Griffel geht gegen die beiden Narbenenden von gelb in blau über. Es kann auch vorkommen, daß nur die Narbenenden blau gefärbt sind.

Diese Erscheinungen lassen den Schluß zu, daß zumindest eine Anthocyankomponente in den Blüten vorhanden sein muß. Da es bekannt ist, daß die Farbe der Anthocyane 1. durch Co-pigmente 2. durch Salzbildung mit Säuren und Basen und 3. durch Bildung von Chelat-Komplexen mit 3-wertigen Metallen (Fe, Al) zustande kommt, ist es durchaus möglich, daß postmortale Prozesse diese genannten Farbkomplexe zerstören und so zu anderen Farbtönen führen. Dazu kommt noch, daß nun diese neu gebildeten „Farbstoffe“ ungehindert durch die Zellwände permeieren können und zu einer Färbung der Blüte führen, die in keiner Weise mit der im Leben vorhandenen Färbung in Beziehung zu bringen ist.

Die Griffel enden in zwei Schenkel, die am Ende zugespitzt und bis unter die Teilungsstelle mit Fegehaaren besetzt sind.

## B. Anatomische Merkmale

### a) Die Behaarung

#### 1. Milchsafthaare

Obwohl Milchsafthaare für die gesamte Tribus der *Cichorieae* charakteristisch sind, möchte ich dennoch einiges Ergänzendes über sie berichten. Sie wurden nach TRECUL (1866) von CARRADORI (1805) bei *L. sativa* entdeckt. Sie finden sich bei den *Cichorieae* auf den Involucralschuppen und teilweise auch auf den Stützblättern der Infloreszenzweige. Verletzt man durch leichtes Berühren das Involucrum der Köpfchen von *L. sativa*, so sieht man kleine Tröpfchen von Milchsaft austreten. Nach CARRADORI, der darin eine besondere Reizbarkeit der Pflanze sah, ohne jedoch weitere Untersuchungen zur Klärstellung dieses Phänomens anzustellen, befaßte sich TRECUL (1866) mit dem Problem. Er untersuchte außer *L. sativa* auch *L. altissima*, *virosa*, *Serriola*, *augustana*, *stricta*, *Dregeana*, *quercina*, *cracoviensis* und *livida* und stellte fest, daß einige jener Milchsaftgefäße, die die Leitbündel der Hüllblätter begleiten, sich gegen die Außenfläche wenden und zwischen den Epidermiszellen bis zur Cuticula vordringen.

DELPINO (1890), in Unkenntnis der vorher erschienenen Arbeiten, war der Meinung CARRADORIS, nahm aber an, daß der Milchsaft aus den Spalt-



öffnungen austritt. Ferner deutete er jene Erscheinung als Schutz der Blüten gegen schädliche Tiere. PROCIOLI (1892) sieht in der Milchsaftauusscheidung der *Lactuca*-Arten ein Schutzmittel gegen Schnecken und bemerkt, daß die Milchsaftgefäße in papillenartigen Fortsätzen nach außen treten, die bei der geringsten Berührung platzen. Auch STAHL (1893) erwähnt das Vorkommen freier Endigungen der Milchsaftgefäße von *L. perennis*. KNY (1893) machte die Beobachtung, daß diese Erscheinung in der Gruppe der *Cichorieae* ziemlich verbreitet zu sein scheint und gibt als erster zugleich eine eingehende Beschreibung der anatomischen Details für *L. Serriola*. ZANDER (1896) setzte die Untersuchungen KNYS fort und erkannte zwei Typen von „Haaraparaten“, wobei er zu dem einen, dem *Lactuca*-Typ, die Gattungen *Lactuca*, *Cicerbita* und *Prenanthes*, zu dem anderen, dem *Sonchus*-Typ, *Sonchus* und *Picris* stellte. Der erste Typ ist gekennzeichnet durch drei vereinte Zellen (1 Haar- und 2 Fußzellen). Sie stehen mit den subepidermalen Milchsaftgefäßen in unmittelbarer Verbindung. Der andere Typ unterscheidet sich dadurch, daß hier 1—6 Zellen einen „Haaraparat“ bilden und zwischen dem Haar und den Fußzellen keine unmittelbare Verbindung besteht. Eigene Untersuchungen konnten an Herbarmaterial nicht vorgenommen werden.

## 2. Haare mit und ohne Sekretion

Während einige Arten, wie z. B. sämtliche Arten der Gattung *Scariola*, völlig kahl sind, treten bei anderen mehr oder weniger häufig Drüsenhaare oder Haare ohne Sekretion an Stengel, Blatt und Involucrum auf. Sehr charakteristisch sind die Drüsenhaare bei der Gattung *Cicerbita*. Bei den im Gebiet der „Flora Iranica“ vorkommenden Arten, nämlich *Cic. rapunculoides* und *Cic. decipiens* sind nur die Hüllblätter an der Außenseite mit Drüsenhaaren besetzt. Es handelt sich dabei um ziemlich lange, gegen die Basis sich allmählich verbreiternde, vielzellige Haare mit kleinem Köpfchen.

Ein anderer Typus von Drüsenhaaren zeigt einen mehr oder minder gleichmäßig dicken, vielzelligen Stielteil. Seltener verbreitert er sich geringfügig gegen die Basis. Das Köpfchen weist einen 2—3 mal so großen Durchmesser wie der Stielteil auf und ist mehr oder weniger kugelig. Sehr dicht stehen derartige Drüsenhaare im oberen Teil des Stengels und an den köpfchentragenden Seitenästen von *Stept. crambifolius* und *Ceph. Rechingianus*. Es gibt aber auch Belege von *Stept. crambifolius*, die völlig kahl sind.

Sehr charakteristische, sekretionslose, weiße, geschlängelte, ziemlich lange Haare weist *L. glaucifolia* an der Blattunterseite auf.

## b) Emergenzen

Emergenzen sind in dem behandelten Gattungskomplex selten anzutreffen und in ihrer typischen Ausbildung nur bei zwei Arten zu finden. Während *L. Serriola* mitunter im untersten Teil des Stengels, sowie häufiger an der Unterseite der Blätter an der Mittelrippe vereinzelt Stacheln aufweist, so

treten bei der sehr nahe verwandten Art *L. aculeata* Stacheln bis in die Blütenregion auf. Die Blätter dieser Art sind auf beiden Seiten sowohl am Mittelnerv von ziemlich langen spitzen, als auch auf der Blattfläche von kleinen Stacheln dicht besetzt. Es gibt jedoch auch Belege von *L. aculeata*, die auf der Blattfläche keine Stacheln aufweisen.

Im Längsschnitt lassen die Emergenzen der beiden Arten einen einheitlichen anatomischen Bau erkennen. Die Zellen sind etwa fünf bis acht mal so lang wie breit und zeigen mehr oder weniger parallele Seitenwände. Die Zellmembran ist unverdickt. An der Basis der Emergenzen befindet sich ein aus großen und kleinen, polygonalen, parenchymatischen Zellen bestehendes Gewebe.

### c) Der Pappus

Die verschiedenartige Ausbildung des Pappus trägt als wesentliches Merkmal zur Gliederung der Compositen in Tribus und Subtribus bei. Es ist jedoch nicht nur möglich, zwischen einem fedrigen Pappus, der bei HOFFMAN (1891) der Subtribus *Leontodinae* der *Cichorieae* eigentümlich ist, und einem ungefederten Pappus, der die Subtribus *Crepidinae* auszeichnet, zu unterscheiden, sondern es können auch innerhalb einer Subtribus, ja sogar einer Gattung, Pappusmerkmale zur weiteren Gliederung herangezogen werden. Obwohl die Art *L. saligna* im Gebiet der „Flora Iranica“ nicht vorkommt, möchte ich sie dennoch hier erwähnen, da die Pappusborsten aus nur einer einzigen Zellreihe bestehen (Tafel 1, Fig. 1). Alle anderen Arten aus dem Verwandtschaftskreis um *Lactuca* zeigen diesbezüglich bereits kompliziertere Verhältnisse. Die folgende Gruppe von Arten hat 2—3 Längsreihen pro Pappushaar ausgebildet: *Sc. leucoclada*, *L. aculeata*, *L. Serriola*, *L. scarioloides*, *Sc. orientalis* und *Sc. viminea*. Am oberen Ende der Zellen sind in der Fortsetzung der Quersepten kurze, mehr oder minder abstehende Häkchen entwickelt (Tafel 1, Fig. 2).

Die dritte Gruppe umfaßt die meisten Arten. Hier bilden 3—5 säulenartig angeordnete Zellreihen ein Pappushaar. Hierher rechne ich folgende Arten: *Stept. pumilus*, *Cic. Aitchisoniana*, *Cic. decipiens*, *Cic. rapunculoides*, *Sc. exigua*, *L. polyclada*, *L. Wallichiana*, *L. glaucifolia*, *L. undulata*, *L. dissecta*, *L. rosularis*, *Ceph. chitralensis*, *Ceph. picridiformis* (Tafel 1, Fig. 3). Obwohl die Arten *Ceph. gorganicus*, *Ceph. macrorhizus*, *Ceph. Takhtadzhianus* und *Ceph. brassicifolius* auch zu dieser Gruppe gehören, hebe ich sie besonders hervor, da die oberen, hakenförmigen Enden der Pappuszellen weiter vorstehen, als bei sämtlichen anderen Vertretern der Gruppe drei. (Tafel 1, Fig. 4).

Die Gattung *Steptorhamphus*, sowie *Mulgedium tataricum* und *Ceph. Kossinskyi* bilden die vierte Gruppe; die sich durch dicke, aus 5—8 säulenartig angeordneten Zellreihen bestehende Haare mit wenig vorstehenden Häkchen auszeichnet (Tafel 1, Fig. 5). *Ceph. Reehingerianus* und *Ceph. microcephalus* sind in einer fünften und letzten Gruppe zusammengefaßt. Die Häkchen sind bei den beiden erwähnten Arten lang ausgezogen und stehen im unteren Teil

der Pappusborsten waagrecht, im oberen gegen die Spitze des Haares gerichtet, in einem spitzen Winkel ab. Die Häkchen sind hier 1—1,5mal so lang wie der Durchmesser eines Haares (Tafel 1, Fig. 6).

Der Pappus der Gattungen *Cephalorrhynchus*, *Steptorhamphus* und *Cicerbita* ist von einem Außenkranz kurzer einzelliger Härchen umgeben. Bei den ersten beiden Gattungen sind sie etwa 10—20mal so lang wie breit. Sie liegen entweder den Pappusborsten an (wie z. B. bei *Stept. tuberosus*) und sind in diesem Fall schwer zu erkennen, oder sie stehen mehr oder weniger waagrecht ab. Die Farbe ist vorwiegend weiß. Gelbe Härchen treten bei *Ceph. picridiformis*, *Stept. persicus* und *Stept. crambifolius* auf. Die Gattung *Cicerbita* trägt nur 2—4mal so lange wie breite, papillenartige, weiße Härchen, die sich manchmal nicht zu einem Ring zusammenschließen und gegen die Fruchtbasis gerichtet sind.

#### d) Frucht und Same

##### 1. Makroskopisch

Bei *Steptorhamphus* finden wir im Umriß elliptische bis fast kreisförmige, stark zusammengedrückte und geflügelte, mit deutlich abgesetztem Schnabel versehene Früchte. Diese Form der Früchte steht bei dem behandelten Verwandtschaftskreis ziemlich isoliert da. Am ehesten kann man noch die Früchte der Gattung *Lactuca* damit vergleichen, die zwar keine Flügel aufweisen und im Umriß nicht elliptisch bis kreisrund, aber ebenfalls zusammengedrückt und mit deutlich abgesetztem Schnabel versehen sind.

Den morphologischen Übergang zur Gattung *Scariola* bilden die Achenen von *L. Wilhemsiana* und *Ceph. macrorhizus*, die einen weniger deutlich abgesetzten Schnabel besitzen, aber doch zusammengedrückt sind. Stehen in bezug auf die Fruchtform die beiden Arten *Sc. orientalis* und *Sc. exigua* der Gattung *Lactuca* am nächsten, so leitet *Sc. viminea* zu den spindelförmigen Früchten der Gattung *Cephalorrhynchus*, wie wir sie z. B. bei *Ceph. Rechingeri-anus*, *Ceph. microcephalus* und *Ceph. Kossinskyi* finden, über. Diese Früchte besitzen einen mehr oder minder kreisrunden Querschnitt. Den selben Querschnitt zeigt auch *Ceph. gorganicus*, der aber einen kurzen, ziemlich deutlich abgesetzten Schnabel besitzt. Schließlich zeigt die Gattung *Cephalorrhynchus* noch einen vierten Fruchttypus mit kurzem, abgesetzten Schnabel.

Isoliert stehen die Früchte der Gattungen *Cicerbita* und *Mulgedium*. Bei ersterer verjüngen sich die Früchte allmählich in ein dickes, kurzes, schnabelartiges Gebilde. Die Früchte von *Mulgedium* sind gegen die Spitze zu verschmälert und endigen ganz selten in einen kurzen dicken Schnabel.

Bei den meisten Arten sind die Längsrippen der Früchte schon bei geringer Vergrößerung deutlich zu erkennen. *Stept. tuberosus* weist überhaupt keine Rippen auf und bei den beiden restlichen Arten der Gattung *Steptorhamphus* ist die „Mittelrippe“ nur sehr undeutlich ausgebildet. Die Anzahl der Rippen bei den übrigen Gattungen des behandelten Komplexes schwankt zwischen

4 und 26. Die genaue Beschreibung der Rippen folgt im anatomischen Teil, da für ihre Ausbildung die mechanischen Elemente verantwortlich sind.

## 2. Mikroskopisch

Im großen und ganzen zeigt der anatomische Bau der Früchte und Samen aller Arten des behandelten Gattungskomplexes, abgesehen von der Fruchtwand, einheitliche Strukturen. An dem in die Testa umgewandelten Integument kann man deutlich eine Außenepidermis erkennen. Hingegen ist die Innenepidermis nur mehr selten und dann ohne jegliche Zellstrukturen als verschleimte Masse zu sehen. Die zwischen den beiden Epidermen liegenden Schichten sind meistens stark kollabiert. Gut erkennbar ist bei den meisten Arten die der Testa nach innen zu folgende sogenannte Endospermepidermis (NETOLITZKY 1926), die aus zwei Zellreihen besteht. Nicht selten tritt die äußerste, mit einer dicken Cuticula ausgestattete Zellreihe noch deutlicher hervor. Schließlich folgt die aus großen, parenchymatischen Zellen aufgebaute Epidermis des Embryo (Tafel 1, Fig. 7).

Die Fruchtwand zeigt die verschiedenartigsten Ausbildungen. Besonders die Verteilung der mechanischen Elemente tritt uns in den Längsrippen in mannigfaltiger Weise entgegen. Auch hier nimmt die Gattung *Steptorhamphus* eine Sonderstellung ein. Während bei *Stept. tuberosus* mechanische Zellen nur in beiden Randflügeln vorkommen (Tafel 1, Fig. 8), zeigen die beiden anderen Vertreter der Gattung beiderseits eine aus wenig Sklereiden bestehende, von außen kaum wahrnehmbare „Mittelrippe“. An die Epidermis des Perikarps schließt eine Zellreihe großer, parenchymatischer Zellen an.

Einige Arten lassen ziemlich gleich große Ansammlungen mechanischer Elemente erkennen, wie wir sie z. B. bei *Cic. rapunculoides*, *Ceph. Takhtadzhianus*, *Ceph. brassicifolius*, *Ceph. Kossinskyi* (Tafel 1, Fig. 9) und *Mulgedium* finden. Andere wieder haben zwei deutlich ausgeprägte Seitenrippen: *L. Serriola* (Tafel 2, Fig. 1), *L. scarioloides*, *L. aculeata* und *Ceph. macrorhizus*. Schließlich gibt es auch Früchte, die große und kleine Gruppen von mechanischen Elementen in unregelmäßiger Verteilung aufweisen: *Cic. decipiens* und sämtliche Arten der Gattung *Scariola*. *L. rosularis* (Tafel 1, Fig. 10), *L. polyclada* und *Ceph. picridiformis* zeichnen sich durch ihre besonders großen, von den übrigen parenchymatischen Zellen schärfer abgesetzten Gruppen von mechanischen Zellen aus, die durch eine Reihe unverdickter, parenchymatischer Zellen voneinander getrennt sind.

Eine eigene Gruppe bilden die Früchte, die eine Zellreihe ringsum durchgehender mechanischer Elemente aufweisen. Zu ihr gehören *L. Wilhemsiana*, *L. Walkichiana* (Tafel 1, Fig. 11), *L. glaucifolia*, *L. dissecta* (Tafel 1, Fig. 12) und *L. undulata*. *L. undulata* stellt innerhalb dieser Gruppe insofern einen Sonderfall dar, als sich der Ring von Sklereiden nicht unmittelbar an die Epidermis anschließt wie bei den anderen Arten. Nur im Bereich der Mittelrippe schließen bei *L. undulata* die Sklereiden unmittelbar an die Epidermis an, während gegen die Seitenrippen zu sich allmählich 1–2 Reihen parenchy-

matischer, stark getüpfelter Zellen zwischen die Epidermis und den Ring von Sklereiden schieben. Bei *Ceph. polycladus* besteht der Ring mechanischer Zellen aus 1–2 Zellreihen.

Eine sehr interessante Ausbildung des Perikarps zeigen die Früchte von *Ceph. microcephalus* und *Ceph. Rechingerianus*. Jene von *Ceph. microcephalus* besitzen einen aus drei bis fünf Zellreihen bestehenden Ring mechanischer Elemente, der an fünf Stellen eingebuchtet ist (Tafel 2, Fig. 2). Bei den Früchten von *Ceph. Rechingerianus* bilden je drei kleine Gruppen von Sklereiden eine größere Einheit, die makroskopisch deutlich als Rippe zu erkennen ist (Tafel 2, Fig. 3). Zu den fünf großen Rippen kann hier und da noch eine kleine Gruppe mechanischer Elemente hinzutreten (TUTSL 1966).

Die Oberfläche der meisten Achenen ist mit mehr oder weniger kurzen, in Gruppen stehenden, ungefärbten oder mit der Fruchtepidermis gleichfarbenen Papillen besetzt. Besonders im oberen Teil zeigen einige Früchte längere, haarartige, makroskopisch leicht erkennbare, mehr oder minder abstehende Papillen wie z. B. *L. Serriola*, *Ceph. macrorhizus*, *Ceph. Rechingerianus*. *Ceph. chitralensis* trägt bereits merklich kürzere Papillen und *Sc. viminea* hat nur mehr sehr kleine, häkchenartige Papillen an den Rippen ausgebildet.

Die Früchte einiger Arten erscheinen auch unter stärkster Vergrößerung kahl. Jedoch zeigen sie eigenartige querverlaufende Erhebungen (*L. undulata* und *L. glaucifolia*) oder in der Längsrichtung verlaufende, glänzende, längliche Schüppchen (*L. rosularis*). Eigenartige Häkchen tragen die beiden Arten *L. undulata* und *L. glaucifolia* im oberen Teil der Frucht an den Seitenrippen. Mitunter kommen sie auch im gesamten oberen Teil und auf der Mittelrippe vor. Ein derartiges Häkchen besteht aus etwa sieben miteinander seitlich verwachsenen papillösen Auswüchsen der Epidermiszellen. Die Auswüchse krümmen sich leicht gegen die Spitze und bilden so ein flaches Körbchen.

### 3. Systematische Anwendbarkeit der Merkmale

Folgende Merkmale wurden zur Gattungsbegrenzung herangezogen: Fehlen oder Vorhandensein eines äußeren Kranzes kurzer Härchen an der Basis der Pappusborsten, Fruchtform und Fruchtanatomie, Anzahl der Blüten in einem Köpfchen, Anzahl der Hüllblattreihen und Blattform. Feinere Unterschiede innerhalb der genannten Merkmale, mit Ausnahme des erstgenannten, wurden zur Trennung der Arten herangezogen.

### 4. Ökologie, Zytologie, Inhaltsstoffe

Sämtliche Angaben über die Ökologie stammen von den Etiketten der von mir gesehenen Belege, bzw. mündlichen Angaben von Herrn Prof. RECHINGER. Obwohl die Arten des Gattungskomplexes um *Lactuca* teils an sehr feuchten Stellen, teils in Wüstengebieten anzutreffen sind, herrscht doch bei einem Großteil die Tendenz zur Besiedelung trockener, steinig-felsiger Hänge vor.

Zytologische Daten der aus dem Gebiet der Flora Iranica untersuchten Arten des Gattungskomplexes um *Lactuca* sind der Arbeit von BABCOCK, STEBBINS und JENKINS (1937) zu entnehmen.

Über Inhaltsstoffe gibt HEGENAUER's Chemotaxonomie der Pflanzen (1964) Auskunft.

## 5. Begrenzung und Begründung der angenommenen Gattungen sowie Diskussion früherer Systeme

In teilweisem Gegensatz zu den Arbeiten folgender Autoren: LINNE (1754), JUSSIEU (1789), D. DON (1825), F. W. SCHMIDT (1795), J. S. PRESL und K. B. PRESL (1819), CASSINI (1826), WALLROTH (1822), DE CANDOLLE (1838), BOISSIER (1844), BUNGE (1847), SCH. BIP. (1870), BENTHAM and HOOKER (1872), C. B. CLARKE (1882), BOISSIER (1875), HOOKER (1882), HOFFMANN (1891), BEAUVERD (1910), KIRPICZNIKOV (1964), wurde hier die Aufspaltung der Gattung *Lactuca* in 6 Gattungen vorgenommen: *Lactuca* L., *Cephalorrhynchus* BOISS., *Cicerbita* WALLR., *Mulgedium* CASS., *Scariola* F. W. SCHMIDT und *Steptorhamphus* BUNGE. Dieser Aufspaltung liegen die verschiedenen Ausbildungsformen von Frucht, Pappus, Blüten und Involucrum zu Grunde.

### Spezieller Teil

#### Gattungsschlüssel

1. Capitula 3—5-flora. Achenium in rostrum longum gradatim attenuatum. Pappus numquam setulis brevissimis cinctus. Folia auriculata auriculis longis linearibus decurrentibus (in dubiis confer *Cic. Aitchisonianam*) . . . . . 5. *Scariola* F. W. SCHMIDT
- Capitula 6—45-flora . . . . . 2
2. Pappus setulis brevissimis densis cinctus. Achenium rostro manifeste distincto provisum vel in rostrum gradatim attenuatum vel subrostratum. Si setuli pauci tantum evoluti achenium semper late alatum . . . . . 3
- Pappus numquam setulis brevissimis cinctus. Achenium rostro distincto longo provisum vel apicem versus constrictum, rarissime in rostrum breve attenuatum . . . . . 5
3. Achenium late alatum, utrinque subunicostatum vel non costatum . . . . . 6. *Steptorhamphus* BUNGE
- Achenium non alatum, 4—26-costatum . . . . . 4
4. Achenium 4—16-costatum, fusiforme vel oblongo-lanceolatum vel ellipticum compressum vel teres, rostro manifeste distincto provisum vel in rostrum gradatim attenuatum. Capitula 8—25-flora. Involucri phylla 2—5-seriata . . . . . 2. *Cephalorrhynchus* BOISS.
- Achenium non fusiforme, compressum, 12—26-costatum, apicem versus attenuatum (subrostratum). Capitula 6—10-flora. Involucri phylla 2-seriata . . . . . 3. *Cicerbita* WALLR.

5. Achenium apicem versus constrictum vel rarissime in rostrum breve gradatim attenuatum ..... 4. *Mulgedium* CASS.  
 — Achenium rostro distincto albo vel rarissime concolore provisum .....  
 ..... 1. *Lactuca* L.

### 1. *Lactuca*

LINNÉ, Sp. Plant. (1753), 795; LINNÉ, Gen. Plant. V (1754), 348.

Capitula paniculatim vel paniculato-subspicatim vel thyrsoido-paniculatim disposita, 10–26-flora. Involucrum 5–22 mm longum, 3–8 mm latum, phyllis (2) 3–4-seriatis ab exterioribus acutis minutis ad interiora sensim auctis vel rarissime 8 interioribus inter se aequilongis. Flores flavi vel coerulei vel purpureo-coerulei. Achenia 2–6 mm longa, 1 mm lata, compressa, oblongo-obovata vel -elliptica vel elliptico-lineararia, dilute brunnea vel brunnea vel fusca vel nigricantia, 4–20-costata, rostro albo vel rarissime concolore distincto incluso 2–13 mm longa. Pappus 2,5–7 mm longus, albus, numquam setulis brevissimis cinctus.

1. Rostrum achenio 1,5–4-plo longius; achenium usque ad 3,5 mm longum, usque ad 8-costatum ..... 2  
 — Rostrum achenio ad summum aequilongum quam 3,5 mm longius, si usque ad 2-plo longius quam 3,5 mm brevius; achenium 14–20-costatum . 5  
 2. Achenium nigricans, in rostrum usque ad 6 mm longum attenuatum ... 3  
 — Achenium dilute brunneum, in rostrum ad minimum 8 mm longum attenuatum ..... 4  
 3. Achenium apice bidentatum, 8-costatum. Involucrum 11–15 mm longum ..... 1. *L. dissecta* D. DON  
 — Achenium apice non bidentatum, 4-costatum. Involucrum 8–10 mm longum ..... 4. *L. rosularis* BOISS.  
 4. Rostrum basi bicrure, fissum, 12–13 mm longum. Folia basalia glabra. .... 2. *L. undulata* LEDEB.  
 — Rostrum basi non fissum, 9 mm longum. Folia basalia subtus dense pilis flexuosis obsita ..... 3. *L. glaucifolia* BOISS.  
 5. Achenium nigricans, subito in rostrum attenuatum .....  
 ..... 6. *L. Wilhemsiana* FISCH. et MEY.  
 — Achenium brunneum vel fuscum, rostro distincto ..... 6  
 6. Achenium fuscum, rarissime 5-costatum. Folia basalia rosulam oligophyllam formantia ..... 5. *L. polyclada* BOISS.  
 — Achenium brunneum, 8–18-costatum. Folia basalia numquam rosulam oligophyllam formantia ..... 7  
 7. Caulis crebre vel sparse aculeatus ..... 8. *L. aculeata* BOISS.  
 — Caulis ad summum in quarta parte inferiore sparse aculeatus ..... 8  
 8. Achenium in parte superiore pilis albidis longis (usque ad 100  $\mu$ ) patulis obsitum. Involucrum in statu fructifero ventricosum .....  
 ..... 9. *L. Serriola* TORNER in L.

- Achenium ad summum in parte superiore pilis sparsis adpressis obsitum. Involucrum non ventricosum, si subventricosum folia caulina suborbicularia .....9
9. Achenium in rostrum viride 2,5—3 mm longum attenuatum. Involucrum 11—12 mm longum. Flores pallide coerulei. ... 7. *L. Wallichiana* TUSSL
- Achenium in rostrum album vel flavo-brunneum 4 mm longum attenuatum. Involucrum 15—17 mm longum. Flores flavi. ... 10. *L. scarioloides* BOISS.

#### Gruppe der *L. dissecta*

Die drei folgenden Arten sind durchwegs einjährig und zeichnen sich außerdem noch durch ihre kleinen, mit wenigen Rippen und einem langen Schnabel versehenen Früchte aus.

#### 1. *L. dissecta* D. DON, Fl. Nepal (1825), 164, K!

Syn.: *Chondrilla auriculata* WALLICH, Cat. comp. Nr. 379, K! — *L. auriculata* DC., Prodr. VII, 1 (1838), 140. — *L. arvensis* EDGEW., Trans. Linn. Soc. XX (1846), 79, K! — *L. Stocksii* BOISS., Diagn. II, 3 (1851), 96, G!

Typus: „Hab. in Nepalia“, WALLICH K!

Planta annua. Caules e collo singuli vel complures, graciles, ascedentes, inferne pilosi, superne interdum pauci-pilosi, a basi dichotome ramosi laxe corymbosi, rarissime caulis unicus, erectus, a medio et ultra ramosus. Folia basalia rosulam formantia internodiis brevibus distantia, 3—14 cm longa, 0,5—5 cm lata, oblongo-lanceolata vel obovata vel elliptica, indivisa vel pinnato-lobata vel pinnatipartita usque ad pinnatisecta, segmentis lateralibus lanceolatis vel ellipticis vel obovatis, segmento terminali maximo triangulari-ovato vel subcordato usque ad orbiculari, integra vel obsolete sinuato-dentata, petiolo alato, a lamina non distincto. Folia caulina cetera minuta, oblongo-lanceolata vel oblanceolata vel linearia vel spathulata rarissime obovata, indivisa vel rarissime sinuato-lobata usque ad pinnatisecta, segmentis lateralibus brevibus, integris, vel obsolete sinuato-dentata, sessilia, semiamplexicaulia, auriculata, auriculis oblongo-triangularibus. Folia summa valde decrescentia, oblongo-linearia, linearia vel filiformia, interdum squamaeformia, indivisa, integra, sessilia. Capitula in paniculam saepe latissimam laxam disposita. Involucrum 11—15 mm longum, 3 mm latum, 3—4 seriatis, phyllis 10—14, ab exterioribus brevibus, triangulari-ovatis ad interiora lanceolata auctis, omnibus apicibus violaceo-nigricanti-sphacelatis, fructibus deciduis omnibus retorflexis. Flores 10—18, purpureo-coerulei (ex CLARKE Comp. Ind.). Achenia matura 2,1—2,5 mm longa, 0,6—0,8 mm lata, compressa, oblongo-obovata, nigricantia, 8-costata, apice bidentato, rostro 3—5,5 mm longo, albo, basi dilatato distincto (Tafel 2, Fig. 4, 5). Pappus 3—4,5 mm longus, albus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: SW: Herat AMSEL. — E: Bei Kabul: Llander, 1870 m, GILLI 4312. Kabulfuß südöstlich von Surobi, 1050 m, GILLI 4310. Kabul: HONIGBERGER.



Kail, 2400 m, KOELZ 11676. Bagrami, Nejraotal, NEUBAUER 292. Gulbahar, 1700 m, GILLI 4311. Sarobi, VOLK 160. Jug. Salang N. Charikar, 1900—2200 m, RECH. N. von Basarak im Pandschertal bei Schingar, 2200 m, GILLI 4314. — NE: Zentralnuristan: Oberes Petschtal bei Wama, 1400 m, KERSTAN 758. Kamdesch, 2100 m, GILLI 4313. Gusalah, 1000 m, EDELBERG 1508. Barikot, 850 m, GILLI 4309. — C: Duab, VOLK 2688. 16 km S von Duab, 1600 m, RECH. 16655. Paghman prope Kabul, 2300—2800 m, RECH. 17206. — NE: Kuschtos, 1800 m, NEUBAUER 4592, 1900 m, NEUBAUER 4572.

Pakistan: Chitral: Shishi, 1700 m, BOWES LYON 629. Dera Ismail Khan: Montes Sulaiman, 80 km E Fort Sandeman, RECH. 29936, 30129. Kalat: inter Kolpur et Mach, 900 m, RECH. 28463. Kohat: Kohat, 700—900 m, RECH. 30180. QUETA: Torkhan inter Sanjawi et Harnai, 900 m, RECH. 29463. Ziarat, 2100 m, RECH. 29354. Inter Bostan et Saran Tangai, 1700—1800 m RECH. 29170. 38 km E Gumbaz, 1050 m, RECH. 29691. Inter Loralai et Sanjawi, 1500—1600 m, RECH. 29429. Torkhan supra Harnai, 900 m, RECH. 29483. Infra jugum Bolan, 1500 m, RECH. 28793. Shingar, 50 km N. Fort Sandeman, 2050—2300 m, RECH. 29876. 8 km NW Harnai, 900—1200 m, RECH. 29549. Swat: Jabba E. Kolalai, 1600—2020 m, RECH. 30710. Inter Maydan et Kolalai, RECH. 30701. Inter Khawazakiela et Shangla, RECH. 30558. Ushu, 2400 m, RECH. 19487. Ziarat: STOCKS 809/030.

#### Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Syr-Daria, Pamir-Alai, Dzhungaro-Tarbagatai, Tien-Schan, Indien und Himalaya.

2. *L. undulata* LEDEB., Fl. Altaica, IV (1833), 156, Ic. Fl. Ross. Alt. Illustr. (1830), 12, t. 129.

Syn.: *L. undulata* var. *dentata* HEIMERL in STAPP, Denkschr. Akad. Wiss. Wien 50 (1885), 67.

Typus: „Hab. in mont. Arkaul et Dolen Kara“ C. A. MEYER, LE!

Planta annua. Caules e collo singuli vel complures orientes, 5—50 cm alti, erecti, a basi vel superne dichotome corymboso-ramosi, oligocephali, teretes, glabri vel rarius pilosi, laeves. Folia basalia subrosulatum congesta, 1—8 cm longa, 0,5—2 cm lata, ambitu oblongo-linearum vel lanceolata vel spathulata vel ovata, indivisa vel lyrato-pinnatilobata vel pinnatisecta, irregulariter sinuato-dentata, glabra, subpetiolata. Folia caulina characteribus ut in basalibus, apicem versus decrescentia, sessilia, auriculata. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia minutissima, 1—2 cm longa, 2—4 mm lata, linearum, indivisa, integra. Capitula in ramis longioribus in modo racemi disposita, rami paniculam formantes. Inflorescentia composita ambitu oblongo-obovoidea vel obovoidea, rarius subcylindrica. Involucrum 15—22 mm longum, in tertia parte inferiore  $\pm$  5 mm latum, phyllis,  $\pm$  4-seriatis, 13, ab exterioribus triangularibus, acutis, minutissimis ad interiora linearum sensim auctis. Flores 10—18, caerulei. Achenia matura 3,5 mm longa, in parte superiore 1 mm lata, oblongo-obovata, compressa, 4-costata, dilute brunnea, apicem versus in margine setulis brevissimis obsita, rostro 12—13 mm longo, albo, distincto, basi bicure fisso (Tafel 2, Fig. 6, 7). Pappus 4—6 mm longus, albus.

## Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Jarmo, HELBAEK, 704. Pilkhana, A. RAWI 12795, 12781.

Persien: W: Hamadan: in agro Echatenensi (Media), PICHLER. Daulatabad 60 km SSE Hamadan, POLLAK. Isfahan: Djulfa, RECH. 2683. 30 miles S. Ebedeh, 7000', H. C. STUTZ 793. Ostan 10, entre Isfahan et Abedeh, 1500—2500 m, SCHMID 5406. Azerbaidjan: Khoi, KNAPP. — S: Lar: Hadjiabad prope Tarum, RECH. 7487. — E: Khorasan: Ostrand d. gr. Kawir, Ozbagu, RUTTNER 369. — C: Teheran: Montes Elburs centr., in ditione oppidi Keredj, in montibus Halkedar ad Murdabad, 1300 m, RECH. 1006. Ostan 2: entre Teheran et Dilijan, 500—100 m, SCHMID 5147. Kazvin: 1400 m, GAUBA 1495.

Turkmenistan: Regio transcaspica: Kasandschik, in steppis arenosis ad Uschak, SINTENIS 1612.

Afghanistan: N: Mazar-i Sharif: in faucibus SE Taschkurgan versus Haibak, 600—700 m, RECH. 16338. — SE: Kandahar-Gebiet: Inter Kalat-i Ghilsai et Kandahar, KERSTAN 178. — E: Lataband: VOLK 1587. — C: Duab, VOLK 523, 2688a. Bamian: in valle Ajar „Königstal“ a Doab occidentem versus, 1400—1500 m, RECH. 16609. Vorberg der Koh-i Baba bei Bamian, 2610 m, GILLI 3705.

Pakistan: Quetta: 30 km NNE Quetta versus Pishin, 1500 m, RECH. 28881. In juo Ziarat, 2200 m, RECH. 29328.

## Allgemeine Verbreitung:

Europa: Balkanhalbinsel. Asien: Kaukasus, Süd-Transkaukasien, Talish, Kleinasien, Jordanien, Iraq, Iran, Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Turkestan. West-Sibirien: Oberlauf des Tobol, Irtish, Altai.

Von *L. dissecta* unterscheidet sich *L. undulata* vor allem durch ihr längeres Involucrum und die grundlegend verschiedenartige Ausbildung der Achenen in bezug auf Schnabel, Rippen, Farbe u. a. m.

3. *L. glaucifolia* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 813.

Syn.: *L. longirostra* AITCH., Trans. Lin. Soc. II, III (1882—94), syn. nov., K!

Typus: „Hab. ad Ssertschah Persiae mediae orientalis“, BUNGE exs. 238, G!, LE!

Planta annua, glauca. Caulis unicus vel 2—3 evoluti, 5—30 cm alti, erecti vel decumbentes, a basi subdichotome ramosi-divaricati, laxe corymboso-ramosi, oligocephali, compressi, in basi 2—3 mm crassi, dense pilosi, pilis glanduliferis et pilis albidis eglandulosis quam glanduliferi 10—20-plo longioribus. Folia basalia rosulam formantia, petiolo incluso 1,5—7 cm longa, 0,5—3,5 cm lata, lamina in petiolum sensim attenuata, ambitu oblongo-obovata vel -spathulata, antice saepe truncata, indivisa vel pinnatilobata, irregulariter sinuato-dentata, subtus dense pilis albidis, flexuosis, longis villosa, supra subglabra. Folia caulina minutissima, sessilia, auriculata, interdum squamiformia. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu obovoidea, axi centrali a ramis lateralibus saepe longitudine superata. Involucrum 10—17 mm longum, in statu compresso in tertia parte inferiore 3—5 mm latum, phyllis 3—4(5)-seriatis, 10, ab exterioribus acutis triangularibus ad interiora linearia sensim auctis, exterioribus, in statu juvenili etiam interioribus pilis albidis obsitis. Flores 10—17(20), caerulei (e collectore). Achenia

matura 3 mm longa, 1 mm lata, elliptico-linearis, compressa, 4-costata, dilute brunnea, rostro 8 mm longo, albo, distincto (Tafel 2, Fig. 8, 9). Pappus 3—4 mm longus, albus usque ad flavescens.

#### Verbreitung im Gebiet:

Persien: W: Isfahan: AUCHER-ELOY, 4970. Ostan 10: entre Isfahan et Abadeh, 1500—2500 m, SCHMIDT 5399, 5403. — S: Kerman: Inter Anar et Bahramabad, RECH. 7476. Inter Bahramabad et Kabutarkhan, RECH. 2910. Inter Kerman et Saidabad, RECH. 2975. Inter Saidabad et jugum Cafut, 1700—1900 m, RECH. 3154. — E: Khorasan: Ostrand der gr. Kawir, Geredu, 70 km S. von Ozbagu, RUTTNER 4. Tabas, Shirgasht, RUTTNER 592. Ostrand der gr. Kawir, Ozbagu, RUTTNER 212. Naiband, Nördl. Lut, RUTTNER 512. Sser-Tschah: BUNGE 238. — Persia: DERDERIAN.

Afghanistan: SW: Herat: 250 km WNW Girisik ad viam versus Shindand, RECH. 32482. Farah-Shindand, Jija, 900—1400 m, KOIE 4037. — E: Kabul: Lataband, 1800—2100 m, RECH. 31075. Dschelalabad, KERSTAN 612. Cabul, HONIGBERGER. Koh-e Tschelsotun, 2000 m, GILLI 4307. Inter Mollah Jakub et Dahan-e Siah darreh 4 km E Panjao, 2800 m, RECH. 18647. Tob am Scher Darwasah bei Kabul, 1840 m, GILLI 4306. Khost: Inter Gardez et Khost (Matun), 2200—2800 m, RECH. 32121. Gardez: 10—20 km SE Gardez versus Khost, 2400—2700 m, RECH. 32043. Babur, VOLK 2013. — C: Bamian: ca. 16 km S. Doab, 1600 m, RECH. 1655a. Koh-i-Baba, 2800 m, GILLI 4308. Nil Kotal, 3000 m, KOIE 3307. Panjao, KOIE 2642. Duab, VOLK 523. — C: Hari-Rud-valley, AITCHISON, 416.

Pakistan: Quetta: Inter Bostan et Saran Tangai, 1700—1800 m, RECH. 29167. Inter Qila Abdullah et Sheila Bagh 1600—1900 m, RECH. 29027. Beluchistan: Makran: Nag inter Panjgur et Surab, 1300 m, RECH. 28263.

#### Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iran, Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Kyzil-Kum, Turkmenistan, Pamir-Alai, Tien-Schan.

Von den übrigen beiden Vertretern dieser Gruppe unterscheidet sich *L. glaucifolia* besonders durch ihre mit geschlängelten, dicht stehenden, weißen Härchen bedeckte Blattunterseite. Ein Vergleich der Typen von *L. longirostra* und *L. glaucifolia* zeigte die völlige Übereinstimmung.

#### Gruppe der *L. rosularis*

Ausdauernde, mit einer Blattrosette ausgestattete Arten.

#### 4. *L. rosularis* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 813.

Typus: „Hab. in Persia australi inter Jezd et Isphahan et inter Isphahan et Teheran prope Nasrabad et Schurab“, BUNGE exs. 226, G! LE!

Planta perennis. Radix usque ad 20 cm longa, verticalis, fusiformis. Caulis a basi divaricatum et pseudodichotome ramosus ramis crassiusculis, teres, sulcato-striatus, glaber, laevis, 8—13 (20) cm altus. Folia verosimiliter in vivo carnosa, basalia rosulam formantia, interdum petiolata, petiolo alato a almina vix distincto incluso 5—7 (8) cm longa, (1,5) 2—4 cm lata, in tertia parte superiore latissima, oblongo-obovata, indivisa vel interdum in parte inferiore pinnatilobata, irregulariter dentata vel sinuato-dentata. Folia caulina valde decrescentia, basi obtusa auriculata sessilia, squamiformia. Involucrum

8—11 mm longum, in statu compresso 3 mm latum, phyllis 3—4 seriatis, ab exterioribus minutissimis, acutis, triangularibus, ad interiora linearia gradatim auctis, omnibus apicibus nigro-sphacelatis. Flores 10—20 (ex Fl. UdSSR). Achenia matura 2,5 mm longa, 1 mm lata, in tertia parte superiore oblongo-obovata, compressa, 4-costata, glabra, laevia, nigricantia, rostro 3—3,5 mm longo, albo, distincto (Tafel 2, Fig. 10, 11). Pappus 2,5—3 mm longus albus.

Verbreitung im Gebiet:

Persien: E: Khorasan: inter Sebzewar et Nishapur, BUNGE 226b. — C: Damghan-Semnan: Siah-Kuh ca. 150 km SE von Teheran, SCHRICKER. Yazd: inter Jesd et Isfahan, BUNGE 226. Kashan: Teheran et Isfahan inter Nasrabad et Schurab, BUNGE, 226b. Elburs: Montes Elburs centr. inter montibus Halkedar ad Murdabad, 1300 m, RECH. 1032.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Russ. Zentralasien: Kara-Kum, Iran.

5. *L. polyclada* BOISS., Diagn. 1, 7/10 (1845).

Syn.: *Cicerbita polyclada* BEAUVERD, Bull. d. l. Soc. bot. d. Genève 2. serie, Vol. II (1910).

Typus: „Hab. in glareosis alpinis Persiae australis in monte Kuh-Daena KOTSCHY 603 et 662, G!

Planta perennis. Tota planta verosimiliter glauca pilis glanduliferis obsita vel glabra. Caulis repens vel erectus, 15—40 cm altus, in basi 5 mm in diam. crassus, sulcato-striatus, teres, a tertia parte inferiore iteratim subdichotome divaricatim ramosissimus, ramis pro longitudine crassissimis. Folia verosimiliter in vivo carnosae, basalia rosulam oligophyllum formantia, petiolo alato incluso 3—7 cm longa, lamina basi attenuata, 1,3—3,5 cm lata, oblongo-obovata, indivisa, integra vel brevissime serrata. Cetera folia ad squamas reducta. Rami in axillis foliorum squamiformium evoluti. Capitula in ramis terminalia. Involucrum 7 mm longum, in statu compresso 4 mm latum, phyllis 3—4 seriatis, ab exterioribus acutis triangularibus ad interiora lineari-lanceolata auctis. Flores 11—18, cyanei (e collectore). Achenia matura 4—4,5 mm longa, 1 mm lata, oblongo-elliptica, compressa, 4-rarissime 5-costata, fusciscentia, rostro brevi 2 mm longo, albo distincto (Tafel 2, Fig. 12, 13). Pappus 5—5,6 mm longus, albus.

Verbreitung im Gebiet:

Persien: W: Hamadan: Kuh-i-Shahsinde, STRAUSS. — S: Fars: Kuh Daena, 3300 m, REMAUDIERE 5252-E. In alpe Kuh-Daena, KOTSCHY 602, 603, in glareosis alpis Kuh Daena, KOTSCHY 662.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iran, endemisch.

Von der nahe verwandten Art *L. rosularis* unterscheidet sich *L. polyclada* vor allem durch ihre fast doppelt so langen, rotbraunen Früchte und ihren gleichfalls doppelt so langen Pappus. Die Früchte von *L. rosularis* sind schwarz.

Gruppe der *L. Wilhemsiana*

Früchte der einzigen Art schwarz und mit gleichfarbenem Schnabel ausgestattet.

6. *L. Wilhemsiana* FISCH. et MEY. in D. C., Prodr. VII (1838), 134.

Syn.: *Lactucopsis Wilhemsiana* SCHULZ BIP. in VIS. et PANČ., Mem. Reale Inst. Veneto XV (1870) 5 (Pl. Serb. rar. III).

Typus: „In montanis prov. Nachitschewan Persiae, inter frutices in glareosis secus Nachitschiwanchai, nec non in Iberia.“ SZOVITS.

Planta biennis vel perennis. Partes subterraneae desunt. Caulis usque ad 90 cm altus, in basi usque ad 8 mm in diam. crassus (in statu compresso), erectus, multistriatus, laevis, teres, in parte superiore, ramosus. Tota planta glaberrima. Folia basalia emarcida, caulina inferiora et superiora 8–12 cm longa, 7–60 mm lata, ambitu oblongo-elliptica vel oblongo-lanceolata usque ad sublinearia, indivisa vel saepius remote pinnatilobata usque ad subpinnatisecta, segmentis lateralibus utrinque 2–4, linearibus vel lanceolatis, retrorsis vel antrorsis, usque ad 40 mm longis, usque ad 3 mm latis, segmento terminali oblongo-triangulari acuto, integra, basi dilatata, semiamplexicaulia, sessilia, auriculata. Folia caulina superiora et folia inflorescentiae ramos fulcrantia ut in basalibus, sed valde decrescentia, interdum filiformia usque ad squamiformia. Capitula thyrsoido-paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ovoidea. Involucrum 11–14 mm longum, 5–6 (8) mm latum, ab exterioribus triangulari-acutis ad interiora oblongo-lanceolata sensim auctis, interioribus hyalino-marginatis, omnibus in dorso nigricanti-maculosis. Flores 10–15. Achenia matura rostro incluso 6,3–7,1 mm longa, 1,25 mm lata, compressa, oblongo-elliptica (sine rostro), 9–14-costata, nigricantia, in rostrum concolorem 2–3 mm longum subito attenuata (Tafel 2, Fig. 14, 15). Pappus 6–6,5 mm longus, albus.

Verbreitung im Gebiet:

Persien: N: Mazanderan: Haraz valley: Darli above Panjab, 2000 m, WENDELBO 1598.

Allgemeine Verbreitung:

Europa: Europ. Teil der UdSSR: Mittellauf des Dnjepr, Schwarze Meerküste. Asien: Kaukasus und Transkaukasien, Iran.

Diese Art hat im Gebiet der „Flora Iranica“ keine nahe verwandten Vertreter. Sie ist von den übrigen *Lactuca*-Arten des Gebietes durch ihre schwarzen, in einen gleichfarbenen, nicht deutlich abgesetzten Schnabel endenden Früchte leicht zu unterscheiden. Recht auffällig sind auch die an der Außenseite braunschwarz gefleckten Hülschuppen.

Gruppe der *L. Wallichiana*

Einzige Art im Gebiet der „Flora Iranica“ mit äußerst schmalen Blättern.

7. *L. Wallichiana* TUISL, nom. nov.

Syn.: *Chondrilla longifolia* WALLICH, Cat. comp., n. 383. — *L. longifolia* DC., Prodr. VII (1838), 135, nec MICHAUX 1803. — *Mulgedium sagittatum* ROYLE, Ill. 252, t. 61 (1839), K!

Typus: „In Nepalia, Kamaon et ad Srinaghur“, WALLICH, K!

Planta perennis. Caulis erectus, interdum pilis glanduliferis in tertia parte inferiore obsitus, 30–100 cm altus, sulcato-striatus, teres, in basi 4–5 mm in diam. crassus, a tertia parte superiore laxe paniculato-corymbosoramosus. Folia basalia et caulina inferiora 5–18 cm longa, 5–30 mm lata, lamina in petiolum sensim attenuata vel folia sessilia vel hastato-auriculata, ambitu linearia vel lineari-lanceolata, indivisa vel pinnatisecta, segmentis lateralibus acutis, linearibus, integris, secus nervos medianos pilis longis obsita. Folia caulina media et superiora usque ad 20 cm longa, 0,5–1,5 cm lata, ambitu ut in basalibus et mediis, indivisa vel rarissime pinnatisecta, sessilia, hastato-auriculata, auriculis longis acuminatis, integra, secus nervos medianos rarius pilis longis obsita. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, 1–30 mm longa, linearia, sessilia, hastato-auriculata, indivisa, integra, interdum squamiformia. Pedunculi 2–4 cm longi, tenuissimi. Capitula thyrsoido-paniculatim disposita. Inflorescentia composita orbiculari-obovoidea usque ad subcylindrica, saepe ramosissima. Involucrum 11–12 mm longum, in statu compresso 3–5 mm latum, phyllis 2–3-seriatis, ab exterioribus acutis, minutis, triangularibus ad interiora sensim auctis, rarissime 4 minutis exterioribus et 8 interioribus inter se aequilongis. Flores 15–20, pallide caerulei. Achenia matura 4–5 mm longa, 1 mm lata, oblongo-elliptica, 8–10-costata, tota superficie pilis brevissimis albis obsita, rostro 2,5–3 mm longo, viridi, distincto (Tafel 2, Fig. 16, 17). Pappus 5–6 mm longus.

## Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: NE: Nuristan: Kamdesch, 2100 m, GILLI 4315. 1800 m, EDELBERG 1109. Zentr.-Nuristan: Oberes Petschtal zw. Kantiwo-Zufluß und Wama, 1400–1500 m, KERSTAN 1316. — Nuristan: EDELBERG 1657. Nishai, EDELBERG 784. Kuschtos, 2000 m, NEUBAUER 3298.

PAKISTAN: Swat: Ushu, 2400 m, RECH. 19526. Utror, 2500 m, RECH. 19579.

## Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Pakistan, West- und Zentralhimalaya: Kashmir bis Nepal.

Charakteristisch für *L. Wallichiana* sind die sehr langen und schmalen, ungeteilten oder geteilten Blätter, durch welche sie sich von sämtlichen *Lactuca*-Arten des Gebietes unterscheidet. Die Blattform ähnelt einigermaßen der Blattform von *L. Wilhemsiana*, jedoch sind vor allem die Früchte der beiden Arten grundverschieden ausgebildet.

Gruppe der *L. aculeata*

Charakteristisch für die Arten dieser Gruppe sind vor allem die steifen, dornig-ledrigen Blätter und die hellbraunen, mit 10–20 Rippen versehenen Früchte.

8. *L. aculeata* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 809.

Typus: „Hab. ad Gumgum prov. Musch Armeniae australis“, 4800', KOTSCHY 421, W!

Planta annua vel biennis. Caulis 55–85 cm altus, erectus, albus, irregulariter sulcato-striatus, crebre vel sparse aculeatus. Folia basalia et caulina inferiora 3–9 cm longa, 1–3 (3,5) cm lata, oblongo-obovata, vel lanceolata vel linearia, indivisa vel subsinuato-lobata, spinuloso-denticulata et subtus secus nervum mediarum aculeata, praeterea plerumque setulis aculeis multo brevioribus appressis in superficie inferiore laxe vel densiuscule tecta, auriculis acutis. Cetera folia sensim decrescentia, ambitu ut in basalibus; folia inflorescentiae ramos fulcrantia saepe squamiformia. Capitula paniculatim usque ad subspicatum disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ellipsoidea vel obovata vel anguste cylindrica, rami subhorizontaliter a caule patentes. Involucrum 5–8 mm longum, 3–5 mm latum (in statu compresso) phyllis 3–4-seriatis, ab exterioribus minutissimis, acutis ad interiora lanceolato-linearibus sensim auctis. Flores non vidi. Achenia matura 3 mm longa, 1 mm lata, in quarta parte superiore oblongo-obovata, compressa, brunnea, 14–20-costata, rostro 2,5–3,5 mm longo albo, distincto (Tafel 2, Fig. 18, 19). Pappus 5 mm longus, albus, facile deciduus.

Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Erbil: Inter Dokan et Mirza Rustam, 1200 m, RECH. 10990. Haji Umran, 1700 m, RECH. 11304. Safarin Mountain near Salahuddin, BARKLEY 3370 B. Mosul: Inter Dohuk et Amadiya, 1500 m, RECH. 11604.

Persien: W: Luristan: Dorud, 4000', KOELZ 18532.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Kleinasien, Armenien, Syrien, Palästina, Iraq, Iran.

*L. aculeata* unterscheidet sich von *L. Serriola* und *L. scariolooides* vor allem durch ihren mehr oder weniger dicht mit Stacheln besetzten Stengel. Auffällig ist die meistens mit kurzen, spitzen, anliegenden Stacheln bedeckte Blattoberfläche. Das Involucrum ist bedeutend kürzer als bei *L. Serriola* und *L. scariolooides*.

9. *L. Serriola* TORNER, Centur. II. Plant. (1756) 29 in LINNÉ, Amoenit. acad. IV (1759), 328.

Syn.: *L. Scariola* LINN., Sp. Plant. ed 2 (1763), 1119.

Typus: „Hab. in Europa australi“.

Planta annua vel biennis. Caulis erectus, unicus vel complures e collo ascendentes 20–190 cm altus, teres, basi aculeato-setosus, mox a basi fere mox altitudine varia supra basin ramosus, multistriatus, glaber, laevis. Folia

basalia et caulina inferiora 1—22 cm longa, 0,5—9 cm lata, oblongo-obovata vel elliptico-oblancoolata vel lanceolata vel linearia, indivisa vel sinuato-lobata vel irregulariter pinnatifida vel -secta vel runcinato-pinnatifida, segmentis lateralibus linearibus vel subfalcatis, integra vel denticulata vel irregulariter sinuato-dentata, basi sensim attenuata vel lobis basalibus suffulta, sessilia, auriculata, semiamplexicaulia, auriculis triangulari-acutis vel rarissime irregulariter suborbicularibus saepius grosse dentatis; nervus centralis aculeatus vel inermis. Folia caulina cetera sensim decrescentia, ceterum ut in basalibus. Folia suprema squamiformia. Capitula paniculatum usque ad subspicatum disposita. Inflorescentia composita ambitu ovoidea vel ellipsoidea vel pyramidata, interdum oblongo-cylindrica. Involucrum 11—15 mm longum, in statu compresso 4—5 mm latum (in statu fructifero ventricosum, usque ad 7 mm latum), phyllis 3—4-seriatis, 16—18, ab exterioribus acutis minutissimis ad interiora lanceolato-linearia sensim auctis. Flores flavi, 20—26. Achenia matura 3—4 mm longa, 1 mm lata, compressa, oblongo-obovata, 14—20-costata, flavo-brunnea, in parte superiore pilis albidis longis (usque ad 100  $\mu$ ) patulis obsita, rostro 4—5 mm longo, albo, distincto (Tafel 2, Fig. 20, 21). Pappus 3—4,5 mm longus, albus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Iraq: North of Rowanduz, 4000—5000', THESIGER 1207. Bandy, Baradost, THESIGER 332. Walasch, THESIGER 317. Eski Kellek, 300 m, GILLET 8365. Jarmo, HELBAEK 1998. NE of Zakho, 1060 m, RAWI 23528. Galala, 1000 m, GUEST et HUSHAM 15933. Sarsang, 3500', HAINES 1247. Quala Diza, 22 km E of Rania, 1000 m, RAWI 9366.

Persien: N: Gorgan: KOELZ 16119. — W: Hamadan: Heidare prope Hamadan, SABETI 1494. Moradbag prope Hamadan, SABETI 1493. Luristan: Bisheh 50 km a Khorramabad orientem versus, 1200 m, RECH. 5715. Isfahan: Kuh Sabs Buschom, 120 km SW von Isfahan, STAFF 1227. Kermanshah: Inter Kermanshah et Senandaj, RECH. 14628. — S: Fars: Bagunek, O. von Schiras, STAFF 1231. Kerman: Mahun, BIGGS 13016. Kerman: BORNMÜLLER 4117. — E: Khorasan: Inter Budjnurd et Morawe Tappeh, RECH. 1912. Turbat-i Haidari, KOELZ 16882. Semnan, MIRZAJAN 5469-E. Inter Bujnurd et Tappeh-ye Moraveh, 1350 m, RECH. 32547. — C: Teheran: Demavend, Maraunek N of Teheran, Esfand, 149-E. Sharud-Bustam: Nigarman, 2000 m, RECH. 6240. Kashan: Ghamshar, MANUCHERI. Kamaon, MANUCHERI 5571-E. Kazvin: Keredj, 1400 m, RECH. 6688. Sultanabad near Kazvin, 5000', LINDSAY 370. — Khorasan: Kopet-Dagh, 1700 m, RECH. 1643.

Persien: Sultanieh, 5500', FURSE 3234.

TURKMENIEN: Aschabad, Saratowka, SINTENIS 982a.

Afghanistan: N: Taschkurgan, 1200', KOELZ 13188. Decht-Leily (entre Daulatabad et Chiberghan), LINDBERG 588. Mazar-i Sharif: Chasma-e Shafal, 500—800 m, RECH. 16227. Kataghan: prope Doshi, 850 m, RECH. 16543. — NW: Ghorat: inter Q. Ahangaran et Q. Sharak, 2500 m, RECH. 18847. SW von Naurak, 2480 m, RECH. 18932. Zehnadis, 8000', KOELZ 14028. Bala Murghab, OLDB. JAKES 470. Obek, LINDBERG 69. Farah, 1700 m, KOELZ 13254. — SE: Near Kandahar: Kajkai, 1000 m, KÖIE 2173. Dahlah, LINDBERG 343. — E: Kabul: GILLI, 4295, 4296, 4298, 4299, 4300, 4302, 4303. VOLK 274b, 1800 m, RECH. 17058, NEUBAUER 891, Gulbagh, 1880 m, GILLI 4297. Infra Sarobi, 950 m, RECH. 31033. Band-e Kharghak inter Kabul et Paghman, 2000 m, RECH. 19310. Khair Khaneh, LINDBERG. Arbarp 11 miles W of Kabul, 7000', CHAWORTH-MUSTERS. Der-i Shikari, VOLK 1795. Farakulum 2800 m, KÖIE 3308. Wazirabad, VOLK



98—NE: Nuristan: Vama, 1300 m, EDELBERG 1228. Arrandz (Waigel-Tal) EDELBERG 2406. Östlich von Daolana am Porandeufer, 2350 m, GILLI 4301. Panshir: Chamar-Paß, 1300', THESIGER 1331. — C: Ghorat: Taiwara, RECH. 19123. Helmond R. Hazarajat, 6000', THESIGER 4. Lorinj, 8000', KOELZ 13629.

Pakistan: Chitral: Shishi, 7500', BOWES LYON. 153. Kurrum, inter Alizai et Thal, RECH. 30983. Swat: Kalam: 2200 m, RECH. 14494. Ushu, 2400 m, RECH. 19493.

#### Allgemeine Verbreitung:

Europa: Atlant. Europa, Skandinavien, Zentral-Europa, Europ.-Medit.-Region, Balkan, Europ. Teil der SSR: Dwino-Pechora, Baltische Küste, Oberlauf der Wolga, Wolga-Kama, Ober- und Mittellauf des Dnjepr, Wolga-Don, Transwolga, Oberlauf des Dnestr, Bessarabia, Schwarzes Meer-Küste, Krim, Unterlauf des Don und der Wolga. Asien: Kaukasus, Kleinasien, Palästina, Syrien, Jordanien, Iran, Iraq, Afghanistan, Pakistan, Russ. Zentralasien, Indien und Himalaya, Turkestan, Mongolei, China? Tibet, Westsibirien: Oberlauf des Tobol, Irtish, Altai, Ostsibirien: Angaro-Sayan. Amerika: N-Küste der Behringsee (eingeschleppt).

10. *L. scarioloides* BOISS., Diagn. I, 11 (1849), 49.

Syn.: *L. Kotschyana* REUT., Cat. Hort. Gen. (1864), G!

Typus: „Hab. in alpe Kuh Delu Persiae australis, KOTSCHY nr. 506 et 506a et in monte Totschal Persiae borealis KOTSCHY, Nr. 556“, W!

Planta biennis. Caulis unicus tantum evolutus vel complures, glaber, laevis, erectus, 40—90 cm altus, tenuiter sulcato-striatus. Folia basalia et caulina inferiora 4—20 cm longa, 1,5—5 cm lata, oblongo-lanceolata vel obovata vel linearia, indivisa vel sinuato-lobata usque ad runcinato-pinnati-lobata, integra vel irregulariter sinuato-denticulata, in petiolum alatum attenuata vel sessilia, semiamplexicaulia. Folia caulina superiora valde decrescentia, basalibus similia vel suborbicularia, sessilia, auriculis acutis majusculis. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia squamiformia. Capitula in modo paniculae vel racemi disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-obovoidea vel -ellipsoidea usque ad anguste cylindrica. Involucrum 15—17 mm longum, in statu compresso 5—8 mm latum, phyllis 3—4-seriatis, 14—15, ab exterioribus brevissimis acutis ad interiora linearia gradatim auctis, omnibus saepe inconspicue squarrosis. Flores 12—18, flavi. Achenia matura 5—6 mm longa, 1 mm lata, compressa, oblongo-elliptica, 10—14-costata, dilute brunnea, in tertia parte superiore parce pilosa, rostro 4 mm longo, albo, distincto (Tafel 2, Fig. 22, 23). Pappus 5,5—7 mm longus, albus, facile deciduus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Zernakau, mt. north of Rania, 6000—8000', THESIGER 1199. Erbil: Mons Helgurd ad conf. Pers. 2000—2600 m, RECH. 11409. Montes Qandil ad conf. Pers., 2000 m, RECH. 11093. NE of Qandil, 2650—2850 m, RAWI 24388. Hauraman mountains, 1900 m, RAWI. Nuri, HOSHAM 29342. Ser Amadia, AGNEW et HAINES W 7064.

Persien: N: Mazandaran: Montes Elburz centr., 2700 m, GAUBA et SABETI 1492. W: Luristan: Dorud, KOELZ 18180. Mt. Paris, 7000', KOELZ. — C: Teheran: In monte Totschal prope Teheran, KOTSCHY 556. — Luristan: Kebara, KOELZ 18248. Khali Kuh, 7000', KOELZ 15953. — S: Fars: in alpe Kuh Delu, KOTSCHY 506.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iraqi-Kurdistan, Iran.

*L. scarioloides* ist gut von der nahe verwandten Art *L. Serriola* durch ihre größeren und während des Fruchtens nicht stark bauchig aufgeblasenen Köpfchen und ihre annähernd kreisrunden, sitzenden, oberen Stengelblätter unterschieden.

## 2. *Cephalorrhynchus*

BOISS., Diagn. Ser. I/4 (1844), 28

Syn.: *Lactuca* Sect. 1. *Scariola* HOFFMANN in ENGLER u. PRANTL's „Pflanzenreich“ IV, 5 (1891), 371, pro parte minore. — *Cicerbita* sect. 4. *Cephalorrhynchus* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève, 2. ser. II (1910), 117.

Capitula paniculatim vel thyrsoideo-paniculatim vel rarissime corymboso-paniculatim disposita, 8–25. Involucrum 7–18 mm longum, 2,5–10 (15) mm latum, phyllis 2–5-seriatis, ab exterioribus acutis minutis ad interiora sensim auctis vel interioribus quam exteriores 2–5 plo longioribus. Flores lutei, flavidi, cyanei, coerulei, purpurascens, rosei, violascens, lavandulacei. Achenia 2,5–9,5 mm longa, 1 mm lata, fusiformia, teretia vel compressa, oblongo-lanceolata vel -linearia vel -elliptica, dilute brunnea vel brunnea vel fusca vel ferruginea vel brunneo-nigricantia vel nigricantia, 4–16-costata, in rostrum sensim attenuata vel rostro distincto praedita; rostrum album vel concolor, 0,2–5 mm longum. Pappus 3–7 mm longus, albus, setulis brevissimis cinctus.

1. Achenium fusiforme, usque ad 0,7 mm latum, si latius teres, rostro incluso 6,2–13,5 mm longum ..... 2
- + Achenium non fusiforme, 0,9–1,2 mm latum, rostro incluso 2,8–6,7 mm longum ..... 4
2. Pappus subplumosus, cellulae pilorum pappi apice longe horizontaliter patentis ..... 3
- + Pappus non subplumosus, cellulae pilorum pappi apice breviter subhamati ..... 1. *C. Kossinskyi* (KRASCH.) KIRP.
3. Achenium 6–7 mm longum (rostro incluso), fuscum, 15-costatum. Pappus 3–3,5 mm longus ..... 2. *C. Reehingerianus* TUISL
- + Achenium 12,5–13,5 mm longum (rostro incluso), dilute brunneum, 5-costatum. Pappus 5–5,5 mm longus ..... 3. *C. microcephalus* (DC.) SCHCHIAN
4. Folia basalia pinnatisecta, rarissime pinnatilobata ..... 5
- + Folia basalia indivisa vel lyrato-pinnatilobata vel runcinato-pinnatilobata, si pinnatilobata usque ad pinnatisecta rosulam formantia et 2,5–5 cm longa ..... 7
5. Foliorum basalium et caulinarum inferiorum segmenta lateralia retrorso-falcata angustissime linearia ..... 4. *C. chitralensis* TUISL
- + Foliorum basalium et caulinarum inferiorum segmenta lateralia oblongo-lanceolata vel ovata ..... 6

6. Flores flavi. Rostrum 0,5—1 mm longum . . . . . 5. *C. gorganicus* (RECH. f.) TUISL  
 + Flores coerulei vel purpurei. Rostrum 1,5—2 mm longum . . . . . 6. *C. macrorhizus* (ROYLE) TUISL  
 7. Rostrum 2—2,5 mm longum . . . . . 7. *C. picridiformis* (BOISS.) TUISL  
 + Rostrum ad summum 1 mm longum . . . . . 8  
 8. Flores lutescentes. Folia basalia numquam rosulam formantia . . . . . 8. *C. brassicifolius* (BOISS.) TUISL  
 + Flores cyanei vel rosei vel lavandulacei . . . . . 9  
 9. Involucrum phyllis 2-seriatis. Caulis a quarta parte inferiore aphyllus, a basi iteratim pseudo-dichotome divaricate intricate ramosus . . . . . 9. *C. polycladus* (BOISS.) KIRP.  
 + Involucrum phyllis 3—4-seriatis. Caulis numquam a basi pseudo-dichotome ramosus. Folia omnino glaucescentia, carnosa et demum coriacea . . . . . 10. *C. Takhtadzhanus* (SOSN.) KIRP.

#### Gruppe des *Ceph. Kossinskyi*

Die folgenden drei Arten sind auf Grund ihrer spindelförmigen Früchte von sämtlichen Arten der Gattung *Cephalorrhynchus* aus dem Gebiet der „Flora Iranica“ zu trennen.

1. *C. Kossinskyi* (KRASCH.) KIRP. in Flora SSSR XXIX (1964), 347.

Syn.: *Cicerbita Kossinskyi* KRASCH., Isw. Gl. Bot. sada XXVI, 2 (1927), 115. — *L. khorasanica* RECH. f. et AELLEN, Österr. Bot. Zeit. (1950), 265, syn. nov. W!

Typus: „Turcomania: Firjusa“, LIPSKY 1516, LE!

Planta perennis. Caulis 45—70 cm altus, erectus, teres, multistriatus, glaber, laevis, ad basin 5—7 mm in diam. crassus. Folia basalia et caulina inferiora petiolo alato a lamina haud manifeste distincto suffulta vel sessilia, basi attenuata, petiolo incluso 10—17 cm longa, 3—5 cm lata, ambitu oblongo-spathulata vel oblanceolata vel oblongo-obovata, indivisa, irregulariter obsolete sinuato-dentata vel in margine aculeata, subintegra vel sublobato-runcinata. Folia caulina cetera subito valde decrescentia, 3—5 cm longa, 0,5—1,5 cm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel lanceolata, sessilia, auriculata, semiamplexicaulia, indivisa vel oblongo-linearia, irregulariter dentata usque ad integra. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde diminuta, usque ad 2 cm longa, usque ad 5 mm lata, ambitu lineari-lanceolata vel linearia, basi dilatata, sessilia, auriculata, semiamplexicaulia, interdum squamiformia, integra. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita, ambitu ellipsoideo-oblonga vel ovoidea. Involucrum usque ad 16 mm longum, in statu compresso 7—10 (15) mm latum, omnino glabrum, phyllis numerosis 3—5-seriatis, ab exterioribus brevissimis oblongo-triangularibus ad interiora oblongo-lanceolata usque ad linearia sensim auctis. Flores 15—26, cyanei

et coerulei. Achenia matura 6 mm longa, elliptico-linearia, fusiformia, subcompressa, 12—16-costata, brunnea, in rostrum 1—2 mm longum, flavum sensim attenuata, in parte superiore costae setulis brevissimis obsita (Tafel 2, Fig. 24, 25). Pappus 6—7 mm longus, albus, setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Turkmenistan: Aschabad: Kopet-Dagh, Firjuza, LIPSKY, 1516.

Persien: Khorasan: Montes Kuh e Nishapur, Darreh Ab-shar supra Akhlomat, 1600—1800 m, RECH. 453a.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Russ. Zentralasien: Turkmenistan; Iran.

*Ceph. Kossinskyi* unterscheidet sich von den übrigen beiden Vertretern der Gruppe durch viel breitere Hüllen und vollkommen ungeteilte Blätter.

## 2. *C. Rechingianus* TUISL, species nova.

Typus: RECH. 10386a, W!

Planta perennis. Rhizoma subglobosum vel oblongo-ellipsoideum, usque ad 3 cm longum et latum. Caulis 50—85 cm altus, erectus, multistriatus, fistulosus, a basi usque ad medium laevis, apicem versus sensim pilis glanduliferis ± densis obsitus, in parte superiore brevi-ramosus, rarissime a basi ramosus. Folia basalia (saepius evanescentia) et caulina inferiora et media vagina et petiolo a rachide haud distincto incluso 10—25 cm longa, 5—13 cm lata, oblongo-elliptica vel oblanceolata vel lanceolata vel obovata, irregulariter pinnatisecta vel apicem versus tantum pinnatilobata, segmentis lateralibus oblongo-oblanceolatis, irregulariter polygonalibus, interdum remotis, oppositis vel alternantibus, segmento terminali ambitu subrhomboideo usque ad obovato-lanceolato vel subreniformi, basi dilatata sessilia, semiamplexicaulia, auriculata, laxe sinuato-dentata usque ad denticulata. Folia cetera 1—6 cm longa, 2—20 mm lata, valde decrescentia ut in inferioribus, sed saepius pinnatilobata usque ad indivisa oblongo-triangularia, linearia, filiformia. Capitula thyrsoido-paniculatim disposita. Inflorescentia composita obpyramidata. Involucrum 9—11 mm longum, 3—5 (—7 tempore fructificationis) mm latum, phyllis 3-seriatis, 4—6 exterioribus eglandulosis, triangularibus, acutis, interioribus 6—8, 2—4plo quam exteriores longioribus, oblongo-lanceolatis, pilis glanduliferis densis obsitis. Flores 10—20, flavidi et dilute carnei interdum purpurascens-suffusi (fide KOELZ). Achenia matura rostro incluso 6,2—6,8 mm longa, 1 mm lata, teretia, oblongo-oblanceolata, subfiliformia, 15-costata, fusca, in quarta parte superiore setulis concoloribus patentibus obsita, in rostrum flavum 2 mm longum sensim attenuata (Tafel 2, Fig. 26, 27). Pappus 3—3,5 mm longus, albus, setulis longis (200 µ) cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Sulaimanya: Montes Avroman ad conf. Pers., in ditone pagi Tawilla, RECH. 10386. Penjwin, 1400 m, RECH. 12263. Erbil: Rowanduz, 700 m, RECH. 11832. Mosul: Inter Dohuk et Amadiya, 1200 m, RECH. 11916.

Persien: W: Luristan: Daresbar, 6000', KOELZ 17767. Dorud, KOELZ 17484, 17744, 17268. Mt. Paris, 7000', KOELZ 15890. — Bakhtiari: Gahar, 7500', KOELZ 17903.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iraqui-Kurdistan, Iran, endemisch.

Der einzige in nicht fruchtendem Zustand deutlich erkennbare Unterschied zwischen *Ceph. Rechingerianus* und *C. microcephalus* besteht in dem wesentlich kürzeren Involucrum von *C. Rechingerianus*. Die Früchte der beiden Arten sind jedoch sehr verschiedenartig ausgebildet.

### 3. *C. microcephalus* (DC.) SCHCHIAN, Fl. Grusin. VIII (1952), 693.

Syn.: *L. microcephala* DC., Prodr. VII, 1 (1838), 134. — *Ceph. Aucheri* BOISS., Diagn. Ser. I, 7 (1846), 11.

Typus: „Hab. in Persia“ AUCHER 3517, G!

Planta biennis. Rhizoma globosum. Caulis 25—80 cm altus, erectus, strictus, dense pilis glanduliferis omnino, rarissime in parte superiore tantum obsitus, fistulosus multistriatus, ad basin 8 mm in diam. crassus, a medio, rarissime iam in parte inferiore ramosus. Folia basalia et caulina inferiora petiolo longo a rhachide haud manifeste distincto incluso 6—32 cm longa, 1,5—10 cm lata, ambitu oblanceolata vel lanceolata vel lanceolato-elliptica, pinnatisecta, segmentis lateralibus 1—8 oblongo-lanceolatis usque ad irregulariter suborbicularibus, integris vel grosse sinuato-dentatis, segmento terminali maximo triangularem sinuato-dentato vel rarissime subreniformi, in basi sinuato-cordato et integro vel obsolete undulato, basi dilatata semiamplexicaulia, auriculata, auriculis orbicularibus, integris. Folia caulina cetera ut in basalibus, valde autem decrescentia. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia ceteris similia saepius lanceolata vel filiformia interdum squamiformia, indivisa, integra vel interdum sinuato-dentata, basi ut in ceteris. Capitula corymboso-paniculatim disposita, interdum inflorescentiae compositae quam terminales multo minores in axillis foliorum calinorum evolutae. Inflorescentia composita ambitu obovoidea vel oblongo-ellipsoidea. Involucrum 10—18 mm longum, 2,5—5 mm latum, phyllis 3-seriatis, 4—5 exterioribus acutis, minutissimis, 7—11 interioribus inter se aequilongis, quam exteriores 3—5-plo longioribus, linearibus hyalino-marginatis. Flores 10—20, lutei (fide BOISS.). Achenia matura rostro incluso 12,5—13,5 mm longa, 0,5—0,8 mm lata, oblongo-linearia, teretia, fusiformia, 5-costata, dilute brunnea in rostrum album vel flavum, 4—5 mm longum sensim attenuata (Tafel 2, Fig. 28, 29). Pappus 5—5,5 mm longus, subplumosus, albus, setulis densis, longis (200  $\mu$ ) cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Sulaimaniya: Montes Avroman, Tawilla, 1400—1600 m, RECH. 10285. Hendren Mt. SE of Rowanduz, 4000—6000', THESIGER, 1070. Baradost Mountains, 6780', THESIGER 891. Sheikh Adi, 6 miles NN of Ain Sifni. Mosul: Sharanish, 1200 m, RECH. 10782. Montes Avroman ad conf. Pers., Tawilla, 2100 m, RECH. 10386. Mons Kuh Sefin supra pagum Schaklawa, 1100—1300 m, BORNMÜLLER 1518. Pir Omar Gudrun,

NW of Sulaimaniya, 3000', HAUSKNECHT. Rowanduz Gorge, 550 m, EMBERGER, GUEST, LONG, SCHWANN, YUSUF, 15480. Serkupkan, 7 km NW of Rania, 700–800 m, RAWI, NURI, KASS, 28549. Hawara, Blinda Mt. NE of Haj Umrán, 1700–1900 m, KASS & NURI, 27817. Berd Agha Gin: 18 km NW of Rania, 1115 m, KASS & NURI, 18681. Karoukh Mt. near Handren, 1550–1650 m, KASS & NURI, 27354.

Persien: W: Kurdistan: 15 miles SE of Mahabad, 5000', FURSE 2191. Luristan: Dorud, 5500', KOELZ 15615. Chamchid, 5000', KOELZ 15860 a. Kermanshah: Ilam, MIRZAYAN 5515. Bisotun, 1350–1550 m, JAKOBS 6756. — C: Teheran: Pasgala, KOTSCHY 306 a. — W: Bakhtiari: Gahar, 7500', KOELZ 17907. Tale, 10000', KOELZ 15196.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iraqui-Kurdistan, Iran.

#### Gruppe der *C. chitralensis*

Die Arten dieser Gruppe zeichnen sich besonders durch ihre fiederschnittigen, papierartigen Blätter aus.

#### 4. *C. chitralensis* TUISL, species nova.

Typus: STANTON 2506, W!

Planta perennis. Rhizoma tuberosum, oblongum, usque ad 4 cm longum, usque ad 1,2 cm crassum. Caulis 16–40 cm altus, basi 1–2 mm in diam. crassus, erectus, gracilis, laevis, teres, multistriatus, albidus vel saepius superne fuscescens, subglaber, a dimidio basin versus pilis paucis obsitus. Folia basalia et caulina petiolo longo a rhachide haud distincto incluso 2–12 cm longa, 0,7–5 cm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel oblanceolata vel obovata vel rarissime ovata, runcinato-pinnatilobata usque ad pinnatisecta, segmentis lateralibus retrorso-falcatis, angustissime linearibus, imprimis apicem versus remotis, 0,5–2 mm latis, rhachide 1–2 (3) mm lata, subintegra, segmento terminali rarissime triangulari, saepius anguste lineari usque ad 4 cm longo, subintegra vel obsolete laxe denticulato-glandulifera, nervo mediano pilis glanduliferis sparsis obtecto. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, filiformia, integra, indivisa, squamiformia. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ovoidea vel subcylindrica. Involucrum 11–14 mm longum, 3–5 mm latum, phyllis 3-seriatis, 9–13, exterioribus minutissimis acutis, 6–8 interioribus 2–3-plo quam exteriores longioribus, lanceolatis, inter se aequalibus, omnibus albo-marginatis. Flores 8–15, in sicco violascentes. Achenia matura 5 mm longa, 1 mm lata, oblongo-lanceolata, subfiliformia, brunneo-nigricantia, 8–14-costata, leviter curvata, in rostrum flavo-viridem 1,3–1,6 mm longum subito attenuata (Tafel 2, Fig. 30, 31). Pappus 6–7 mm longus, albus, setulis brevissimis interdum sparsis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: N: Katagan: Mirza Atbili pass SE of Semangan (Aybak), 1350 m, HEDGE & WENDELBO, 3549.

Pakistan: Chitral: Turikho River: Istar, 7000', STANTON 2506. Kantiwo-Tal inter Aspit und Num, 2200–2640 m, KERSTAN 902.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Pakistan.

Schon auf Grund seiner fiederschnittigen, mit äußerst schmalen Seitenabschnitten versehenen Blätter ist *Ceph. chitralensis* von *C. gorganicus* und *C. macrorhizus* gut zu unterscheiden.

5. *C. gorganicus* (RECH. f.) TUISL, comb. nova.

Syn.: *L. gorganica* RECH. f. et ESFANDIARI, Österr. Bot. Zeit. XCVI (1950), 267. — *C. talyshensis* KIRP., Bot. Mat. Herb. Bot. Inst. Akad. Nauk. SSSR XXII (1963), 311, LE! — *L. deltoidea* C. A. MEY., Verzeichnis Pfl. Cauc. (1831) p. p. (solum quoad plantas talyshenses attingit).

Typus: SHARIF 218, W!

Partes subterraneae desunt. Planta biennis vel perennis. Caulis erectus, usque ad 70 cm altus, tenuiter striatus, glaber vel subglaber. Folia caulina inferiora petiolo incluso usque ad 23 cm longa, usque ad 12,5 cm lata, ambitu oblongo-ovata vel -elliptica, pinnatilobata usque ad pinnatisecta, segmentis lateralibus utrinque 3, antrorsis, oblongo-triangularibus vel ovato-lanceolatis vel subrhomboideis, usque ad 6 cm longis, 3–4 cm latis, acutis irregulariter sinuato-dentatis et sublobatis, rhachide angustissime alata, sessilia, semiamplexicaulia, hastato-auriculata. Folia caulina superiora semiamplexicaulia petiolo alato, dilatato a rhachide haud manifeste distincto incluso 14–22 cm longa, usque ad 10 cm lata, ambitu oblongo-ovata, pinnata, segmento terminali maximo et segmentis lateralibus oblongo-lanceolatis vel ovatis, leviter sinuato-denticulata. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, oblongo-lanceolata vel linearia, indivisa, integra, apiculata, sessilia, auriculata, basi dilatata, squamiformia. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ellipsoidea vel ovoidea. Involucrum 12–16 mm longum, in statu compresso sub fructu 10 mm latum, phyllis 12–17, 3–4-seriatis, exterioribus 4–7 minutissimis triangulari-acutis, interioribus, 8–10 inter se aequilongis oblongo-linearibus, quam exteriores 3-plo longioribus. Flores 10–15, in vivo flavi. Achenia matura compressa, 5 mm longa, in medio 1 mm lata, oblongo-ellipsoidea, 10–15-costata brunneo-nigricantia, in parte tertia superiore setulis brevibus obsita, in rostrum breve 1 mm longum, viridi-brunneum attenuata (Tafel 3, Fig. 1, 2). Pappus 4,5–6 mm longus, albus, facile deciduus, setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Talish: Prope Drych, C. A. MEYER.

Persien: N: Gorgan: Ramian, SHARIF 218.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Kaukasus, Talish, Iran.

Von *C. macrorhizus* unterscheidet sich *C. gorganicus* durch die gelbe Blütenfarbe und den viel kürzeren Fruchtschnabel. Auch sind die Hüllschuppen von *C. gorganicus* im allgemeinen schmaler als jene von *C. macrorhizus* und nie mit Härchen besetzt.

6. *C. macrorhizus* (ROYLE) TUISL, comb. nova.

Syn.: *Mulg. macrorhizum* ROYLE, Ill. Bot. Him. Mount. (1839) 251, t. 61. — *Pren. laevigata* WALLICH, Cat. Nr. 3269/369 nom. nud., non BLUME 1826. — *Mulg. laevigatum* DC., Prodr. VII (1838), 249. — *Melanoseris saxatilis* EDGEW., Trans. Linn. Soc. XX (1846), 79, K! — *L. Hoffmeisteri* KLOTSCH, Reise Prinz WALDEM. Bot. (1862) 81, t. 80. — *L. laevigata* (DC.) C. B. CLARKE, Comp. Ind. (1876). — *L. macrorhiza* (ROYLE) HOOK. f., Fl. Brit. Ind. (1882) 408. — *Cic. laevigata* (DC.) BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2. serie, Vol. II (1910). — *Cic. macrorhiza* (ROYLE) BEAUVERD l. c.

Typus: „In India boreali occidentali“.

Planta biennis. Caulis 25–50 cm altus, erectus, rigidus vel prostratus, flaccidus, ramosus, teres, glaber, laevis. Folia basalia et caulina inferiora et media petiolo usque ad 8 cm longo suffulta vel non petiolata, basi dilatata sessilia, semiamplexicaulia vel interdum amplexicaulia, 3,4–14 cm longa, 1–4 cm lata, ambitu oblongo-oblancoolata vel anguste obovata, pinntisecta, segmentis lateralibus utrinque 0–3 late lanceolatis vel irregulariter oblongis apicem versus interdum truncatis vel suborbicularibus, segmento terminali maximo, orbiculari-cordata vel ovata vel lanceolata, subintegra vel obsolete sinuato-dentata. Folia cetera minutissima, lanceolato-lineararia vel lineararia, integra vel interdum sinuato-dentata. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ovoidea. Involucrum 12–15 mm longum, 3,4–7 mm latum, phyllis 3-seriatis ab exterioribus acutis minutissimis ad interiora lineararia auctis, interdum mediis interioribus aequilongis, omnibus pilis obsitis vel interdum glabris. Flores 8–14, coerulei vel purpurei (ex HOOKER). Achenia matura 4,5–5 mm longa, 1–1,25 mm lata, compressa, oblongo-lanceolata, 8–12-costata, brunnea usque ad nigricantia, setulis brevissimis appressis obsitis, in rostrum 1,5–2 mm longum concolorem sensim attenuata (Tafel 3, Fig. 3, 4). Pappus 5,5–6,5 mm longus, albus, setulis exterioribus longis albidis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: E: Kurrum valley, Shendtoi, 9500–11500', AIRCH. 997.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Westhimalaya: Kashmir bis Sikkhim.

Gruppe des *C. picridiformis*

*Ceph. picridiformis* ist von den übrigen Arten der Gattung *Cephalorhynchus* leicht durch ihre kleinen, in einen deutlich abgesetzten Schnabel endenden Früchte zu trennen. Der Schnabel ist nur etwas kürzer als die Frucht.

7. *C. picridiformis* (BOISS.) TUISL, comb. nov.

Syn.: *L. picridiformis* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 807. — *L. scoparia* RECH. f. & KÖBE, Symb. Afgh. II (1955), 209. — *Cic. scoparia* KITAMURA, Acta Phytotax. Geobot. XVII (1957), 35.



Typus: Hab. prope Siriab Belutschiae, STOCKS 1075, K!

Planta perennis pluricaulis basi suffrutescens, glabra, glauca. Caulis erectus, 45—100 cm altus, multistriatus, teres, ad basin usque ad 8 mm in diam. crassus, mox a basi mox a dimidio virgato-ramosus, interdum ramis efoliatis tenuibus valde elongatis corymbum latum formantibus. Folia basalia et caulina inferiora et media 2—12 (14) cm longa, 0,4—1,5 cm lata, oblongo-linearita vel -lanceolata vel obovata, in vivo subcarnosa, indivisa usque ad runcinato-pinnatilobata, segmento terminali triangulari maximo, integra usque ad grosse irregulariter sinuato-dentata, sessilia, auriculata, auriculis usque ad 1 cm longis, acutis. Folia caulina superiora et folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde diminuta, 5—30 mm longa, oblongo-lanceolata vel -linearia, indivisa, integra, interdum leviter sinuato-dentata, sessilia, auriculata, interdum squamiformia. Involucrum 6—11 mm longum, 5—7 mm latum, phyllis 4—5-seriatis, 20—25, ab exterioribus squamiformibus ad interiora linearia sensim auctis, imbricatis, interdum omnibus atro-apiculatis. Flores 15—30, carnei, rosei vel violacei (e collectoribus). Achenia matura 2,5—3,2 mm longa, 1 mm lata, compressa, oblongo-elliptica, 4—10-costata, brunnea, rostro albo 2—2,5 mm longo, distincto (Tafel 3. Fig. 5, 6). Pappus 3—3,5 mm longus, albus setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: E: Jaji: inter Said Karam et Ahmad Khel, 2600—2200 m, RECH. 32173. Inter Kabul et Sarobi, Tang-e Gharru, 1400—1500 m, RECH. 16922, 16921. Tschakewardak, 2580 m, GILLI 4304. Ghorband, 1800 m, KOIE 2911. — NE: Salang: N. of Charikar, 1900—2020 m RECH. 31312, 2000—1100 m, RECH. 31679. — C: Ghorat: Parjuman, 1850 m, RECH. 19046. 12 km SE Taiwara, 2200—2300 m, RECH. 18984. Lorinj: 8000', KOELZ 13652. Parwana, 8500', KOELZ 12816. — Tang-Khorzar, Falaise, LINDBERG 208.

Pakistan: Chitral: Lutkor River, Shogot, 5500', STANTON 2590. Baluchistan: Siarat, STOCKS 1075.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Pakistan, endemisch.

#### Gruppe des *C. brassicifolius*

Die Arten dieser Gruppe zeichnen sich besonders durch einen sehr kurzen, mehr oder minder deutlich abgesetzten Schnabel aus.

8. *C. brassicifolius* (BOISS.) TUISL, comb. nova.

Syn.: *L. brassicifolia* BOISS., Diagn. I, 11 (1849), 48. — *Cic. brassicifolia* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2. ser., Vol. II (1910), 131.

Typus: „Hab. in schistosis montis Elburs prope Derwend“, KOTSCHY 442, W!

Planta perennis, glabra vel interdum in parte superiore pilis glanduliferis obsita. Caulis 18—70 cm altus, erectus, a basi divaricatim vel supra medium tantum ramosus, inflorescentiam compositam ambitu oblongo-obovoideam vel

ellipsoideam formans. Folia basalia et caulina inferiora 3–10 cm longa, 1–6 cm lata, petiolo a lamina haud distincto, oblongo-obovata vel ovata vel oblanceolata, indivisa vel lyrato-pinnatilobata, segmento terminali maximo, irregulariter sinuato-dentata, basin versus attenuata. Folia caulina media et superiora valde decrescentia, 1–3 cm longa, ovata vel oblongo-obovata, indivisa vel rarissime lyrato-pinnatilobata, integra vel irregulariter dentata, sessilia vel rarissime attenuata, auriculata, cordato-amplexicaulia, auriculis rotundatis. Involucrum 8 mm longum, in statu compresso 4 mm latum, phyllis 4-seriatis, omnibus glabris, ab exterioribus triangulari-lanceolatis ad interiora 10 inter se aequilonga, lanceolata, sensim auctis. Flores 14–20, lutescentes. Achenia matura tenuiter compressa, 3 mm longa, in parte media 1 mm lata, oblongo-elliptica, 8–12-costata, nigricantia, in rostrum brevissimum 0,2–0,6 mm longum, in vivo viride manifeste attenuata (Tafel 3, Fig. 7, 8). Pappus 3,5 mm longus, albus, setulis brevissimis densis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Persien: N: Mazanderan: Inter Gaduk et Abbasabad, 1600 m, RECH. 1994. — C: Teheran: Inter Demawend et Teheran, 1500 m, BORNMÜLLER 7584. Damghan-Semnan: In jugo Baschm ca. 2400 m, RECH. 1188. Ad Sorcheh prope Semnan, 1600 m, RECH. 1258. Quazvin: Near Abyek on Quazvin — Teheran road, 5000', A. C. TROTT 295. — C: Elburs: BEHBOUDI & AELLEN 5470-E.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iran, endemisch.

Von der sehr nahe verwandten Art *C. Takhtadzhianus* ist sie leicht durch die gelbe Blütenfarbe und die niemals fleischigen, ledrigen Blätter zu trennen.

### 9. *C. polycladus* (BOISS.) KIRP. in Flora SSSR. (1964) 350.

Syn.: *Zollikoferia polyclada* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 827. — *Lavnaea polyclada* BURK., Fl. Pl. Baluch. (1909) 44. — *L. intricatissima* RECH. f., Dan. Biol. Skr. 8, 2 (1955), W!

Typus: „Hab. in regione subalpina prov. Khorasan Persiae inter Nischapur et Mesched“. BUNGE 258, G!

Planta perennis vel biennis. Partes caulis subterraneae incomplete notae, ut videtur elongatae. Caulis a basi iteratim pseudodichotome divaricate intricate ramosissimus, teres, 15–24 cm altus, basi 2 mm in diam. crassus, viridis, glaber, in sicco quidem tenuiter striatus. Folia basalia rosulam oligophyllum formantia, petiolo alato a lamina haud bene distincto 2,5–5 cm longa, 1–2 cm lata, in parte superiore latissima, ambitus obovata, irregulariter pinnatilobata usque ad pinnatisecta, segmento terminali maximo, irregulariter obsolete sinuato-dentata vel aculeolata, subintegra. Folia caulina inferiora eis similia. Caulis ceterum aphyllus, ad basin ramorum tantum squamis minutissimis triangulari-lanceolato-acuminatis vel sublinearibus, indivisis, subintegris vel integris obsitus. Capitula in pedunculis 1–2 cm longis terminalia. Involucrum primo subcylindricum, demum patens, basin versus obconico-attenuatum, 7–8 mm longum, phyllis biseriatis, 11–13, exterioribus

minutissimis, triangulari-lanceolatis, interioribus inter se aequalibus, anguste lanceolatis, apice subito paulum dilatatis. Flores 8—12, roseae vel lavandulaceae (e collectore). Achenia matura leviter curvata, subcompressa, oblongo-lanceolata, basi truncata, 3—3,5 mm longa, in rostrum brevissimum 0,5 mm longum attenuata, pallide brunnea, tenuiter 10—14-costata, glabra laevia (Tafel 3, Fig. 9, 10). Pappus 4,5—5 mm longus, albus, flexuosus, setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Persien: E: Khorasan: Inter Nischapur et Mesched, BUNGE 258.

Afghanistan: NW: Burchao-Paß, 9000', KOELZ 14124. — C: Lorinj-Paß, 1000', KOELZ 13740. Band-e-Emir, VOLK 2825.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Iran, Afghanistan, russ. Zentralasien: Turkmenistan, Pamir-Alai.

Diese Art ist schon auf Grund ihres schein-dichotomen, spreizend verzweigten Stengels leicht von den übrigen beiden Arten der Gruppe zu trennen.

10. *C. Takhtadzhianus* (SOSN.) KIRP., Fl. SSSR. (1964), 349.

Syn.: *Lactuca Takhtadzhiana* SOSN., Soobschtsch. Akad. Nauk. Grus. SSR. II, 7 (1941), 653.

Typus: „Daragalez, inter Khachik et Akhura“, TAKHTADZHIAN, 1940, ERE!

Planta perennis. Rhizoma foliis squamiformibus tectum, 10 cm longum, 2—4 mm in diam. crassum, flexuosum. Caulis 30—70 cm altus, erectus, a dimidio, rarissime a basi ramosus, multistriatus, glaber, ad basin usque ad 9 mm in diam. crassus (in statu compresso). Folia basalia rosulam formantia vel internodiis brevibus separata, interdum cito evanescentia, 4—16 cm longa, 1,5—9 cm lata, oblongo-lanceolata vel -oblanceolata vel obovata, indivisa, obsolete sinuato-dentata usque ad irregulariter grosse, runcinato-dentata, denticulis longis retrorsis, basi sensim attenuata, sessilia, semiamplexicaulia. Folia caulina sensim decrescentia, 1—6 cm longa, 1—3 cm lata, interdum ut in basalibus, sed saepius oblongo-ovata, indivisa, obsolete sinuato-dentata usque ad subintegra, sessilia, semiamplexicaulia, auriculata. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, triangulari-filiformia, squamiformia, indivisa, integra. Folia omnia glaucescentia, carnosae coriacea. Capitula thyrsoideo-paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-obovoidea vel rarissime ellipsoidea. Involucrum 8—11 mm longum, 3—5 mm latum, 16—20, phyllis 3—4-seriatis, ab exterioribus triangularibus, acutis, ad interiora lanceolata sensim auctis. Flores 15, cyanei (ex SOSN.) Achenia matura rostro incluso 3—5,2 mm longa, 0,7—1 mm lata, compressa, ferruginea vel dilute flavo-brunnea vel brunneo-nigricantia, 8—12-costata, oblongo-elliptica vel linearia, rostro brevi 0,3 mm longo, viridi, facile deciduo, distincto. (Tafel 3, Fig. 11, 12). Pappus 4,5 mm longus, albus, setulis longis (200  $\mu$ ) cinctus.

## Verbreitung im Gebiete:

Persien: W: Azerbaidjan: Inter Tabriz et Ahar, 1800 m, RECH. 14890. 1500 m, RECH. 14843.

## Allgemeine Verbreitung:

Asien: Kaukasus, Südliches Transkaukasien (Nachitschewan, SSSR), Iran.

3. *Cicerbita*

WALLR. Sched. crit. I (1822), 433

Syn.: *Agathyrsus* D. DON in Edinb. New. Phil. Journ. VI (1829), 310, pro parte. — *Mulgedium* sect. *Eumulgedium* DC. Prodr. VII, 1 (1838), 248, pro parte. — *Lactuca* sect. 4. *Cicerbita* BENTH. in BENTH. and HOOK., f. Gen. pl. II (1873), 525 pro parte. — *L.* sect. 1. *Scariola* HOFFMANN in ENGLER u. PRANTL, Pflanzenreich IV, 5 (1891), 371, pro parte minore.

Capitula paniculatim disposita, 6–10-flora. Involucrum 13–16 mm longum, 1,5–4 mm latum, phyllis 2-seriatis, exterioribus acutis minutis, interioribus quam exteriores 3–6-plo longioribus. Flores cyanei. Achenia matura 6,5–9,3 mm longa, 1–1,5 mm lata, compressa, oblongo-elliptica vel anguste ovata, brunnea vel brunneo-nigricantia, 12–26-costata, apicem versus constricta, subrostrata vel in rostrum 1–1,5 mm longum, crassum, concolor attenuata. Pappus 6,5–8 mm longus, albus setulis brevissimis cinctus.

1. Achenium subrostratum, 12–16-costatum. Involucri phylla interiora quam exteriora 3-plo longiora.....  
 ..... 1. *C. decipiens* (THOMPS. et HOOK. ex C. B. CLARKE) BEAUVERD  
 + Achenium in rostrum 1,5 mm longum concolor attenuatum, 20–26-costatum. Involucri phylla interiora quam exteriora 5–6-plo longiora ...  
 ..... 2. *C. rapunculooides* (DC.) BEAUVERD

1. *C. decipiens* (THOMS. et HOOK. ex C. B. CLARKE) BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2, Ser. II (1910), 127.

Syn.: *L. decipiens* THOMPS. et HOOK. ex C. B. CLARKE, Comp. Ind. (1876) 266.

Typus: „Hab. in Kashmir et provincia adjacente Dras ad 8000–10000 ped.“ THOMSON, K!

Partes subterraneas plantae et partem inferiorem caulis non vidi. Caulis usque ad 70 cm vel ultra altus, glaber, erectus, laevis, tenuiter sulcato-striatus, teres. Folia caulina inferiora vel interdum media quoque petiolo 4–8 cm longo alato in vaginam transeunte suffulta vel sessilia, lamina ovato-hastata vel cordata, apiculata, indivisa vel pinnatilobata usque ad pinnatifida, segmento terminali maximo, segmentis lateralibus triangularibus vel suborbicularibus, irregulariter sinuato-dentata. Folia caulina superiora oblongo-lanceolata, indivisa vel pinnatifida, irregulariter sinuato-dentata, sessilia, basi

dilatata, auriculata, semiamplexicaulia. Capitula paniculatim disposita in apicibus ramorum 2—3 plerumque approximata, interdum nutantia. Inflorescentia composita ambitu oblongo-obovoidea vel ellipsoidea. Involucrum 16 mm longum, in statu compresso 3—4 mm latum, phyllis 2-seriatis, 7—8 exterioribus acutis triangularibus, minutis, interioribus linearibus 2—3-plo eis longioribus, omnibus in dorso pilis glanduliferis albidis obsitis, viridibus, interioribus solum hyalino-marginatis. Flores 6—10, cyanei (e collectore). Achenia matura compressa, 6,5—7 mm longa, 1—1,5 mm lata, oblongo-elliptica, 12—16-costata, apicem versus constricta, subrostrata, nigricanti-brunnea, costae setulis brevissimis adpressis obsitae (Tafel 3, Fig. 13, 14). Pappus 6,5—8 mm longus, albus, facile deciduus, setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: Nördl. Zentr.-Nuristan: Parun-Tal bei Schtiwe, 2540 m, KERSTAN 1387.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: West-Himalaya: Kashmir und Dras, Afghanistan.

*C. decipiens* ist durch ihre im Durchschnitt breiteren Köpfchen von *C. rapunculoides* leicht zu trennen. Ferner ist das Größenverhältnis der inneren und äußeren Hüllblätter bei *C. decipiens* ungefähr 3 : 1, bei *C. rapunculoides* hingegen 5—6 : 1. Schließlich sind die Hüllschuppenenden von *C. rapunculoides* spatelförmig verbreitert.

2. *C. rapunculoides* (DC.) BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2, Ser. II (1910), 138.

Syn.: *Mul. rapunculoides* DC., Prodr. VII (1838), 249. — *L. rapunculoides* (DC.) C. B. CLARKE, Comp. Ind. (1876), 268.

Typus: „Hab. in Nepalia“ WALLICH 1821.

Planta biennis. Caulis 40—70 (100) cm altus, erectus, glaber, laevis, a medio vel interdum a basi ramos tenues emittens vel irramosus. Folia basalia petiolo 3—12 cm longo suffulta, lamina 3,5—9 cm longa, 2,5—6 cm lata, basi hastata vel sagittata vel subcordata, indivisa, integra vel irregulariter sinuato-dentata vel grosse dentata. Cetera folia caulina sensim decrescentia media petiolo longo alato suffulta, superiora sessilia, auriculata, auriculis minutis, acutis, indivisa, integra, vel obsolete sinuato-dentata. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde reducta, linearia vel filiformia usque ad squamiformia. Capitula nutantia in modo paniculae ramis brevibus vel ramis maxime abbreviatis ut in spica disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-obovoidea vel ovoidea vel anguste cylindrica. Involucrum 13—16 mm longum, 1,5—3 mm latum, phyllis 2-seriatis, exterioribus acutis, brevissimis, 4—5 interioribus oblongo-linearibus 5—6-plo eis longioribus apice dilatatis inter se aequilongis, dorso pilis glanduliferis obsitis. Flores 6—10.

*Achenia matura compressa*, 7—9 mm longa, 1—1,3 mm lata, 20—26-costata, oblongo- vel anguste ovata, brunnea, in rostrum usque ad 1,5 mm longum, crassum, concolor attenuata (Tafel 3, Fig. 15, 16). Pappus 6,5—8 mm longus, albus, facile deciduus, setulis brevissimis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: Kurrum valley, AITCHISON 999.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, West-Himalaya: Kashmir, Lahul, Kumaon. Nepal.

#### 4. *Mulgedium*

CASS., Dict. Sc. Nat. XXXIII (1824), 296

Syn.: *Agathyrsus* D. DON, Edinb. New Phil. Journ. VI (1829), 310, pro parte. — *Mulgedium* sect. 1. *Lactucopsis* (SCHULZ BIP.) BOISS., Fl. Orient. III. (1875) 799. — *L.* sect. *Mulgedium* C. B. CLARKE, Comp. Ind. (1876) 260 pro parte. — Cic. § 1. *Mulgedium* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2, Ser. II (1910) 116. — *L.* subg. 1 *Mulgedium* (CASS.) BABCOCK, STEBBINS et JENKINS, Cytologia, Fujii Jubil. (1937) 190, pro parte minore. — *L.* sect. *Lactucopsis* (SCHULZ BIP.) KITAM., Acta Phytax. et Geobot. XI, 2 (1942), 125. — *Lagedium* SOJAK, Novit. Bot. Horti Bot. Univ. Carol. Prag (1961) 34.

Capitula paniculatim disposita. Involucrum 12—15 mm longum, 4—6 mm latum, phyllis 3—4-seriatis ab exterioribus ad interiora sensim auctis. Achenia matura compressa, 4,5—6 mm longa, 1 mm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel ovata, viridi-nigricantia, 8—12-costata, apice angustata vel in rostrum breve crassum attenuata. Papus 11—12 mm longus, albus, numquam setulis brevissimis cinctus.

Die im Jahre 1822 von WALLROTH aufgestellte Gattung *Cicerbita* hat *Sonchus alpinus* zur Typusart. Zwei Jahre später stellte CASSINI ein neues Genus, *Mulgedium*, auf, dem er drei Arten zuteilte: *Mulg. runcinatum*, *Mulg. lyratum* und *Mulg. integrifolium*. *Mulg. runcinatum* erwies sich als Synonym von *Sonchus tataricus* L., *Mulg. lyratum* als Synonym von *Sonchus floridanus*. WALLROTH hatte bereits *Sonchus floridanus* zur Gattung *Cicerbita* gestellt. Schließlich ist *Mulg. integrifolium* mit *Sonchus pallidus* identisch, welcher seinerseits als Synonym von *Lactuca canadensis* anzusprechen ist. Daraus folgt, daß *Mulgedium* pro parte mit *Cicerbita*, pro parte mit *Lactuca* identisch ist. Die Gattung *Mulgedium* hat somit *Mulg. tataricum* (L.) DC. zur Typusart, da für sie als einzige Art noch kein gültiger Name als Vertreter einer eigenen Gattung vorhanden war. *Sonchus tataricus* wird von den meisten zeitgenössischen Autoren zur Gattung *Lactuca* gestellt. SOJAK (1961), der *Mulgedium* als Synonym von *Cicerbita* auffaßte, stellte für *Sonchus tataricus* (und für *Sonchus sibiricus*) ein neues Genus, *Lagedium* auf, welches sich aber nach dem vorher Gesagten als überflüssig erweist.

1. *M. tataricum* (L.) DC. Prodr. VII, 1 (1838), 249.

Syn.: *Sonchus tataricus* L. Mant. II (1771), 572. — *Mulg. runcinatum* CASS., Dict. Sc. Nat. XXXIII (1824), 296. — *Agathyrsus* D. DON, Edinb. New. Phil. Journ. VI (1829), 310. — *Cicerbita tatarica* BEAUVERD ex SOSN. Taxt. FEDTSCH., Fl. Erewana (1945) 338. — *Lagedium tataricum* SOJAK, Novit. Bot. Horti bot. Univ. Carol. Prag (1961) 34.

Typus: „Hab. in Tataria, Sibiria“.

Planta perennis. Caulis (7) 25–70 (85) cm altus, erectus, pilosus, a medio et ultra ramosus, multistriatus, basi 4–5 mm in diam. crassus. Folia basalia et caulina inferiora 6–24 cm longa, 0,7–7 cm lata, oblongo-elliptica vel lanceolata usque ad sublinearia, indivisa vel obsolete sinuato-lobata vel runcinato-pinnatilobata, segmentis lateralibus triangularibus, acutis vel triangulari-retrorsis, segmento terminali triangulari-oblongo apice acuto maximo, integra vel sinuato-denticulata vel dentata, ad basin attenuata, sessilia, semiamplexicaulia. Folia cetera valde decrescentia, basalibus similia, usque ad anguste linearia, integra, reducta. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia minutissima, squamiformia. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ellipsoidea vel obovoidea vel anguste cylindrica. Involucrum 12–15 mm longum, 4–6 mm latum, phyllis 3–4-seriatis, 10–14, ab exterioribus triangulari-ovatis, minutis ad interiora oblongo-elliptica sensim auctis, omnibus violaceo-suffusis albo-marginatis. Flores 12–22, caeruleo-violacei vel purpurei. Achenia matura 4,5–6 mm longa, 1 mm lata, compressa, oblongo-lanceolata vel ovata, 8–12-costata, viridi-nigricantia, glabra, laevia, apice angustata vel rarius paulatim attenuata et brevissime subrostrata (Tafel 3, Fig. 17, 18). Pappus 11–12 mm longus, albus.

## Verbreitung im Gebiet:

Persien: N: Aserbajan: Zendjanab, KNAPP. — Sülizähr und Majanm, KNAPP.

Turkmenien: Aschabad, Saratowka ad conf. Pers., SINTENIS 956.

Afghanistan: N: Mazar-i-Sharif: inter Chashma-e Shafal et Aq Kupruk, 800–1000 m, RECH. 16260. Katagan: Prope Doshi, 850 m, RECH. 16537. — E: Wardak, VOLK 1728. — C: Bamian: NEUBAUER 4459. Inter Bamian et Band-e Amir, 2800–3000 m, RECH. 18129. Band-e Emir ad lacum Band-i Zolfikar, 2900 m, RECH. 18460. Bamian, VOLK 2914. Band-e Emir, 2800–2900 m, RECH. 18254. Koh-i-Baba, 9000', THESIGER 86, 17, 39. Duab, VOLK 517. — NE: Wakhan: Qualeh Panjah, LINDBERG 1172. Qazi Deh, LINDBERG 1093. Khandout, 2700 m, ROEMER 290. Khandout, LINDBERG 1177.

Pakistan: Chitral: Laspur, 10000', BOWES LYON 33. Yarkhantal bei Mastuj, KERSTAN 2055.

## Allgemeine Verbreitung:

Europa: Atlantisches Europa, Zentral-Europa, Balkan, Europ. Teil der SSSR: Dwinio-Pechora, Ladogo-Ilimen, Oberlauf der Wolga, Wolga-Kama, Wolga-Don, Transwolga, Bessarabia, Schwarze-Meerküste, Krim, Unterlauf des Don und der Wolga. Asien: Kaukasus, Kleinasien, Iran, Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien, Indien und Himalaya, Ostturkestan, Mongolei,

China ?, Tibet, West-Sibirien: Oberlauf des Tobol, Irtish, Altai, Ost-Sibirien: Angaro-Sayan.

### 5. Scariola

F. W. SCHMIDT, Samml. phys.-ökonom. Aufs. I (1795), 270

Syn.: *Phaenixopus* CASS., Dict. Sc. Nat. XXXIX (1826), 391. — *Phoenopus* DC., Prodr. VII, 1 (1838), 176. — *Lactuca* sect. 2 *Phaenixopus* BENTH. in BENTH. et HOOK. f., Gen. Pl. II (1873), 525, pro parte. — *L.* sect. *Quinqueflorae* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 805, pro parte. — *L.* subgen. *Phaenixopus* BABCOCK, STEBBINS et JENKINS, Cytologia, Fujii Jubil. vol. (1937) 191.

Capitula in ramulis valde abbreviatis singula vel 2—3 ut in spica secus caulem et ramos virgatos sessilia, in ramis terminalia et lateralibus, rami paniculatum dispositi, 3—5-flora. Involucrum 8—23 mm longum, 1,5—4 mm latum, phyllis 2—5 seriatis, ab exterioribus acutis minutis ad interiora lanceolata sensim auctis vel interioribus quam exteriores 3—5-plo longioribus. Flores flavi. Achenia matura rostro incluso 7—13 mm longa, 1—2 mm lata, subcompressa, oblongo-lanceolata, dilute brunnea vel brunneo-nigricantia vel nigricantia, 12—20-costata, in rostrum longum concolor sensim attenuata. Pappus 5—8,5 mm longus, albus, numquam setulis brevissimis cinctus.

1. Folia omnia in sicco coriacea, inferiora usque ad 4 cm longa, usque ad 1,5 cm lata, indivisa vel retrorse runcinato-lobata . . . . .
4. *Sc. leucoclada* (RECH. f. et TUISL) TUISL
- Folia numquam in sicco coriacea, inferiora 1—34 cm longa, 0,3—6 cm lata, indivisa usque ad pinnatisecta . . . . . 2
2. Achenium dilute brunneum. Planta suffrutescens. Rami apice capitulis deciduis spinescentes . . . . . 1. *Sc. orientalis* (BOISS.) SOJAK
- + Achenium brunneo-nigricans vel nigricans. Planta numquam suffrutescens. Capitula numquam decidua. . . . . 3
3. Achenium 10—13 mm longum. Pili pappi in tertia parte inferiore e seriebus 2—3 cellularum in sectione transversali compositus. Involucrum 18—23 mm longum. . . . . 2. *Sc. viminea* (L.) F. W. SCHMIDT
- + Achenium 6,8—7,2 mm longum. Pili pappi in tertia parte inferiore e seriebus 4—5 cellularum in sectione transversali compositus. Involucrum 8—11 mm longum. . . . . 3. *Sc. exigua* TUISL

1. *Sc. orientalis* (BOISS.) SOJAK, Novit. Bot. Horti Bot. Univ. Carol. Prag. (1962) 46.

Syn.: *Phaenopus orientalis* BOISS., Voy. Bot. Esp. II (1839—1845), 390, in nota. — *Lactuca orientalis* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 819.

Lectotypus: „Kuh Daena“ KOTSCHY 702, G!

Planta perennis, suffrutescens, glabra vel rarissime pilis brevissimis albidis obsita. Caulis erectus vel flexuosus, albidus, unicus vel complures, a basi alternatim vel subdichotome ramosus, ramis rigidis brevibus intricato-



divaricatis, apice capitulis deciduis spinescentibus. Folia basalia et caulina inferiora 1,5—9 (10,5) cm longa, 0,3—2 cm lata, cito evanida, oblongo-lanceolata vel sublinearia, indivisa vel runcinato-pinnatifida, segmentis lateralibus triangularibus acutis retrorsis saepe segmento terminali triangulari-acuminato maximo, integra, basalia in petiolum brevem attenuata, cetera sessilia, auriculata, auriculis longis linearibus adnatis decurrentibus. Cetera folia sensim decrescentia, lanceolata usque ad linearia, summa squamiformia, indivisa vel interdum 1—2 segmentis lateralibus prope basin. Capitula sessilia, in ramis lateralibus et terminalibus. Inflorescentia composita e spicis ad paniculam congestis consistens. Involucrum 10—15 mm longum, 3—4 mm latum, phyllis 14—17, 4—5-seriatis, ab exterioribus minutissimis squamiformibus ad interiora lanceolata usque ad linearia sensim auctis. Flores 4 (3), flavi. Achenia matura 7,8—9 mm longa, 1 mm lata, dilute brunnea, glabra, 14—20-costata, oblongo-lanceolata, apicem versus sensim attenuata, nec autem rostrata, (Tafel 3, Fig. 19, 20). Pappus 7—8,5 mm longus, albus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Haj Omran, 1800 m, GUEST 13056, 13058, 1600 m, GILLET 9470. Sarsang, 4500 m, HAINES 1230. Qandil Range NE of Rania, 2300 m, AL RAWI 26827. Between Pushtashan et Surade, 1000 m, AL RAWI 26536. Pira Magrun, HAINES 7045. Lalan -Arl Gird Dagh, 1600—2000 m, GILLET 12450. Penjwin, 1550 m, GUEST 12952. Erbil: Mons Helgurd ad conf. Persiae supra pagum Nowanda, 2000—2600 m, RECH. 11381.

Persien: N: Mazanderan: Shah Kuh, 10000', KOELZ 16343. Haidarabad, BOBEK 158. Haraz valley: Above Panjab towards Darli, 1700 m WENDELBO 1563. — W: Hamadan: PICHLER. In agro Ecbatensi (Media), PICHLER. Sultanabad, STRAUSS. Arak (Sultanabad), in monte Rasvend, 1900 m, MIRDMADI 1491. Luristan: Dorud, KOELZ 18457, 18516. Isfahan: Kuh Saefah bei Isfahan, STAFF 1228. Azerbaijan: 55 km N Rezaieyeh, 1300 m, GRANT 16167. Inter Tabriz et Ahvar, 1500—1800 m, RECH. 14871, 14832. Kermanshah: inter Kermanshah et Kerind, RECH. 2135. Inter Kermanshah et Senandaj 73 km NNW Taq-i Bustan, RECH. 14664. — S: Fars: Tolekhosrow — Sissakht, BEHBAUDI 1232 E. Hoseinabad 40 km W Shiras, 1700 m, GRANT 16794 m. Lake Maharlu 35 km SE Shiras, 1500 m, GRANT 15086. In alpe Kuh Daena, KOTSCHY 702. Kerman: Rahbur inter Kerman et Bandar Abbas, 2600, BORNMÜLLER 120. Baluchistan (Makran): Inter Kash et Iranshahr, RECH. 7477. — E: Khorasan: Inter Meshed et Turbat e Haidari, RECH. 1560. Khaus (Khaur), KOELZ 16844. Kopet Dagh, 1500 m, RECH. 1621. Fariman, KOELZ 16753. Bujnurd, KOELZ 16666. Tabas, Shirgasht, RUTTNER 585. Prope Meshed et in montosis ad orientem sitis, BUNGE 257. — C: Sharud-Bustam: Montes, Shavar 2300 m, RECH. 5877, 3500—3900 m, RECH. 5992. Damghan-Semann: South of Senjan, 2000 m, FURSE 3250. Yazd: Jezdi Khast, STAFF 1228. Quasvin; 1200 m, SCHMIDT 6453. Enjilavand, inter Kum et Teheran, RECH. 5799. In ditione oppidi Keredj, 1500 m, RECH. 6853. Elburs: N Kendewanpaß, 3140 m, GILLI. Halkedar ad Murdabad, 1300 m, RECH. 998. Totschal-Elburs, KOTSCHY 804. Nezwa Kuh area, Shamirzad, 2300 m WENDELBO 1377. — W: Luristan: In montibus Kuh Kiluyeh, HAUSKNECHT. — Ismail, STAFF 1209, Köftar See, STAFF 1220. — C: Montes Elburs, 2700 m, STAHRMÜLLER 227. — Pulvarsee, BOBEK 49.

Turkmenien: Kopet Dagh: Saratowka, 1090, 919a, Kisil-Arwat: Karakala ad Kutanok, 2001.

Afghanistan: SW: Dilaram, VOLK, 2912. Herat, 1000 m, KÖIE 2224. — SE: Inter Kandahar et Girischk (Arghandab), 900—1000 m, KERSTAN 331, near Kandahar. Pirzada, 1000 m, KÖIE 2114, 3437. — E: N von Ghazni, KASY 26. Ghazni: In jugo

Shashgao, 2400 m, RECH. 19286. Kabul: Scher Darwasa, KERSTAN 95, GILLI 4319, Gulbahar, 1900 m, NEUBAUER 3374, Tangi Gharu, 1720 m, GILLI 4318, Scher Dawasah, 1840 m, Berg W. des Asmai, 1920 m, GILLI 4322, Paghmangebirge, 3300 m, GILLI 4335, Aliabader Berg, 1860 m, GILLI 4321, Korogh, 2600 m, GILLI 4326, Tschelsotun, 1850 m, GILLI 4320, 4323, Cabul, HONIGBERGER, Koh-i Asmai, 1700 m, KERSTAN 500, Aliabad, NEUBAUER 886, Guzar Gah, NEUBAUER 105, oberes Paghmantal, NEUBAUER 889. Paghman, 2870 m, GILLI 4331. Gardez: VOLK 2399. Laghmanfluß bei Menra-zul, 650 m, GILLI 4317, Nedschrabtal ober Schechan 2580 m, GILLI 4325 NNW vom Stausee von Chord Kabul, 2280 m, GILLI 4324. Bei Tschakewardak: Koh Gaworgin, 2600—2700 m, GILLI 4327, 4329. Nidjrao, 2800 m VOLK 2327. Kurrum valley, AITCHISON 884. — NE: Asmar, NEUBAUER 3361. Nangahar: Inter Chiga Sarai et Kandai, RECH. 32425. In valle Andarab, 1100 m, RECH. 31767. Sanglech, 11500', KOELZ 12611. — NE: Nuristan: Rangul valley, 8000', THESIGER 1421, 12000', THESIGER 1488. In valle Baschgal inter Ahmedi-Dewane et Bagroma, 1800—2600 m, KERSTAN 1470. — C: Bamian: in monte Kuh-e Djoscha (Josha) NW von Panjao, 2900 m, RECH. 18753, inter jugum Kotal Deraz Kol et Panjao prope pagum Mandigak, 2800—3280 m, RECH., Montes Koh-i Baba, 3000—3200 m, RECH. 18503. Inter Bulola et jugum Shibar, 2600—2800 m, RECH. 16799. ONO von Bamian, 2800 m, GILLI 4330. Bamian, NEUBAUER 400. Vorberg der Koh-i Baba bei Bamian, 2610 m, GILLI 4328, Koh-i Baba: North side above Naiak, 9000', THESIGER 85. Band-e Emir, 2950 m, GILLI 4333. Safedsang, 10000', KOELZ 14005. Lorinj, 8000', KOELZ 13658. Binimang, 8000', KOELZ 13880. Hauz-i Mahiha, 2500 m, KOE 2376. Unai-Paß, 2900—3150 m, GILLI 4332, 4334. Panjao, 3000 m, KOE 2735. Band-e Amir, 3000—3200 m, VOLK 2249, 2831, KASY 76.

PAKISTAN: Kalat, 8000', KOELZ 13209. Peshawar: In jugo Landi Kotal (Khyber-Paß), 700—1000 m, RECH. 30295.

#### Allgemeine Verbreitung:

Europa: Medit. Region, Balkanhalbinsel. Asien: Kaukasus und Talish, Kleinasien, Palästina, Syrien, Iraq, Iran, Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Amu-Dariya, Syr-Dariya, Kyzil-Kum, Kara-Kum, Turkmenistan, Pamir-Alai, Tien-Schan, Indien und Himalaya, Tibet.

*Sc. orientalis* ist leicht von den übrigen Arten der Gattung *Scaerola* auf Grund ihres halbstrauchförmigen Wuchses und vor allem ihrer nach Abfallen der Köpfchen dornenähnlichen Seitenäste zu trennen.

#### 2. *Sc. viminea* (L.) F. W. SCHMIDT, Samml. phys.-ökonom. Aufs. I (1795).

Syn.: *Prenanthes viminea* L., Sp. Pl. (1753) 797. — *Phoenixopus vimineus* (L.) REICHENBACH, Fl. Germ. Excurs. II (1831), 272. — *Lactuca viminea* (L.) J. et C. PRESL., Fl. Čech. (1819) 160. — *Phoenixopus vimineus* (L.) DC., Prodr. VII (1838), 176.

Typus: „Hab. in Gallia, Lusitania“.

Planta biennis. Radix usque ad 20 cm longa, fusiformis teres. Caules complures vel unicus, 30—100 (120) cm alti, erecti, eburnei, glabri, laeves, a medio vel a basi ramos tenuiter virgatos strictos elongatos emittentes. Folia basalia et caulina petiolo longo alato a lamina haud distincto incluso 3—34 cm longa, 1—6 cm lata, ambitu oblongo-elliptica vel obovata vel oblanceolata usque ad linearia, pinnatisecta, segmentis lateralibus oblongo-lanceolatis usque ad anguste linearibus, 0,5—3 cm longis, 0,2—1 cm latis, segmento terminali saepe triangulari maximo, integro vel irregulariter obsolete

sinuato-dentato, auriculata, auriculis anguste linearibus usque ad folium sequentem fere decurrentibus. Folia suprema valde decrescentia, linearia usque ad triangulari-squamiformia, indivisa, integra, sessilia, auriculata ut in basalibus. Capitula in ramulis valde abbreviatis squamosis singula vel 2 (3) ut in racemo secus caulem et ramos virgatos disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ovoidea vel obovoidea vel angustissime cylindrica. Involucrum 18–23 mm longum, 2–3 mm latum, phyllis 2–3-seriatis, ab exterioribus acutis triangulari-ovatis minutis ad interiora oblongo-linearia sensim auctis, interioribus hyalino-marginatis, interdum purpurascenti-apiculatis. Flores (4) 5, flavi. Achenia matura 10–13 mm longa, 1–2 mm lata, compressa, oblongo-lanceolata, nigricantia, 14–18-costata, in rostrum longum concolor sensim attenuata (Tafel 3, Fig. 21, 22). Pappus 6–8 mm longus, albus, facile deciduus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Khantur Mount. NE of Zakho, 1700–1800 m, RAWI, TAKRITI et NURI 29018. Pira Magrun, HADAC et HAINES.

#### Allgemeine Verbreitung:

Europa: Atlantisches Europa, Zentral-Europa, Medit.-Region, Balkanhalbinsel, europ. Teil der SSSR: Wolgo-Kama (Tatariskaja ASSR), Transwolga, Bessarabia, Schwarzes Meerküste, Krim, Unterlauf des Don. Asien: Kaukasus und Talish, Kleinasien, Palästina, Iraqui-Kurdistan, russ. Zentralasien: Turkmenistan.

### 3. *Sc. exigua* TUISL, spec. nova.

Typus: VOLK 1095, W!

Planta biennis. Radix fusiformis usque ad 8 cm longa. Caules complures vel unicus tantum, e collo ascendentes, 10–20 cm longi, a basi subdivaricatim ramosi, eburnei, laeves, glabri, tenues. Folia basalia cito evanescentia, caulina usque ad 2,5 cm longa, usque ad 0,5 cm lata, saepius reducta, squamiformia, oblongo-linearia, acuta, indivisa vel rarissime remote dentatolobata, sessilia, semiamplexicaulia, auriculata, auriculis longis adnatis, linearibus decurrentibus, integra. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, squamiformia. Capitula plerumque terminalia in ramulis interdum maxime abbreviatis ideoque in ramis primariis quasi sessilia, paniculatim vel spicatum congesta. Involucrum 8–11 mm longum, 1,5–2 mm latum, phyllis 3–4-seriatis, 4–6 exterioribus acutis minutissimis, 3–4 interioribus 3–5-plo quam exteriores longioribus, oblongo-lanceolatis, omnibus albo-marginatis, interdum interioribus apicibus violaceis. Flores 4. Achenia matura rostro incluso 6,8–7,2 mm longa, teretia, oblongo-lanceolata, nigricantia, 12–16-costata, in rostrum concolor, sed infra discum flavo-brunneum sensim attenuata (Tafel 3, Fig. 23, 24). Pappus 5,6–6 mm longus, albus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: E: Matun (Khost), VOLK 1095 = 1059 = 1119.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, endemisch.

Diese neue Art steht sehr nahe der *Sc. viminea*, von der sie sich in fast allen Merkmalen nur durch ihre geringere Größe unterscheidet. Sehr charakteristisch ist die schwach spreizende Wuchsform, die ihr eine gewisse Ähnlichkeit mit *Sc. orientalis* gibt, von welcher sie aber leicht durch ihre schwarzen Früchte unterschieden werden kann.

4. *Sc. leucoclada* (RECH. f. et TUISL) TUISL, comb. n.

Syn.: *Lactuca leucoclada* RECH. f. et TUISL, Anz. Österr. Akad. d. Wiss. Nr. 13 (1964), 399.

Typus: RECH. 19074, W!

Planta perennis. Rhizoma caules floriferos emittens. Planta omnino glabra. Caules 40—80 cm alti, eburnei, laevisissimi, nitentes, virgati, simplices vel a basi usque ad medium, rarius etiam supra medium ramos paucos tenues simplices arcuato-divaricatos emittentes. Folia omnia in sicco pallide viridia coriacea, oblongo-lanceolata vel obovata, indivisa vel retrorse runcinato-lobata, subintegra vel remote sinuato-dentata denticulis subcartilagineis, semiamplexicaulia, alis usque ad 3 cm longis decurrentia, inferiora usque ad 4 cm longa, usque ad 1,5 cm lata, cetera sensim decrescentia, apice obtuso vel late rotundato et minutissime cartilagineo-apiculato. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia ad alas longe lineari-decurrentes reducta. Involucrum 7—10 mm longum, 2—3 mm latum, phyllis 2-seriatis, 6—8, exterioribus triangulari-lanceolatis, interioribus anguste linearibus 3—4-plo eis longioribus. Flores 4—5, pallide flavi. Achenia nondum matura 5—6 mm longa, oblongo-elliptica, basi truncata, apicem versus attenuata infra discum breviter obconicum manifeste constricta, nec autem rostrata, glaberrima. Pappus 4—5 mm longus, albus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: Ghorat: Parjuman, 2600—2800 m, RECH. 19074.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, endemisch.

Obwohl die Exemplare keine reifen Früchte aufweisen, ist die Art auf Grund ihrer 4—5-blütigen Köpfchen und des Fehlens eines „Außenkranzes“ vermutlich zur Gattung *Scariola* zu stellen.

## 6. *Steptorhamphus*

BUNGE, Beitr. zur. Kenntn. Fl. Russl. und Step. Centr.-As. i. e. Alexandri LEHMANN reliqu. bot., Mém. Sav. Etrang. 7 (1851), 381 (205).

Syn.: *Lactuca* sect. 4 *Cicerbita* BENTH. in BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873), 526, pro parte minore. — *L. sect. Tuberosae* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 804. — *Cicerbita* § 5. *Steptorhamphus* BAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève, 2. ser. II (1910), 117.

Capitula paniculatim vel thyrsoido-paniculatim disposita, 17—45-flora. Involucrum 10—35 mm longum, 7—15 mm latum, phyllis 3—5-seriatis, ab exterioribus acutis minutissimis ad interiora lanceolata sensim auctis vel rarius mediis et interioribus aequilongis. Flores flavi vel coeruleo-purpurascen-tes. Achenia matura compressa, alata, 4—8 mm longa, 1—3 mm lata, ellipsoidea vel globoso-ellipsoidea, dilute fusca vel fusca vel viridi-nigricantia, utrinque subunicostata vel non costata, rostro distincto 0,5—4-plo longiore albo. Pappus 5—15 mm longus, albus, setulis brevissimis densis longis flavidis cinctus, rarissime setulis singulis cinctus.

1. Caulis usque ad 8 cm altus ... 4. *St. pumilus* (RECH. f. et TUISL) TUISL  
 + Caulis 20—80 cm altus..... 2  
 2. Rostrum 2—3 mm longum ..... 1. *St. crambifolius* BUNGE  
 + Rostrum 8—14 mm longum ..... 3  
 3. Achenium dilute brunneum, 4—5,5 mm longum. Flores flavi .....  
 ..... 2. *St. persicus* (BOISS.) O. et B. FEDTSCH.  
 + Achenium fuscum, 5—8 mm longum. Flores caeruleo-purpurascen-tes.  
 Involucri phylla late albo marginata ... 3. *St. tuberosus* (JACQU.) GROSSH.

1. *St. crambifolius* BUNGE, Beitr. zur Kenntn. Fl. Russl. u. Step. Centr.-As. i. e. Alexandri LEHMANN reliqu. bot., Mém. Sav. Etrang. 7 (1851), 381 (205).

Syn.: *Lactuca crambifolia* BOISS., Fl. Orient. III (1875), 806. — *Cic. crambifolia* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2, Ser. II (1910), 143. — *L. Edelbergii* RECH. f., Dan. Biol. Skr. 8, Nr. 2 (1955), 205.

Typus: „Hab. in den Felsspalten des Tiumen-bai-tau“ LEHMANN, LE!

Planta perennis, collo in statu compresso usque ad 20 mm in diam. crasso. Caulis (20) 30—70 (80) cm altus, erectus, basi 1 cm crassus, validus, profunde sulcato-striatus, glaber vel in parte florifera dense glandulosus. Folia basalia interdum rosulam oligophyllum formantia, petiolo alato a lamina haud distincto suffulta, petiolo incluso 15—34 (38) cm longa, 3—11 cm lata, ambitu oblongo-obovata vel ovata vel oblonga vel oblongo-lanceolata, indivisa vel pinnatilobata usque ad pinnatisecta, irregulariter sinuato-denticulata vel irregulariter dentata. Folia caulina inferiora usque ad 26 cm longa, usque ad 11 cm lata, petiolo brevi suffulta vel sessilia, semiamplexicaulia basi auriculato-cordata, ambitu oblongo-lanceolata, runcinato-lobata vel pinnatisecta vel indivisa, irregulariter dentata. Folia caulina media et superiora valde decrescentia, usque ad 8 cm longa, usque ad 3,5 cm lata, ambitu oblongo-obovata vel lanceolata vel obovata vel lineari-lanceolata, sessilia, basi dilatata, semiamplexicaulia auriculata, indivisa, denticulata vel integra. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia usque ad 2 cm longa, usque ad 5—8 mm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel linearia, basi dilatata sessilia, auriculata, semiamplexicaulia, indivisa, integra, interdum squamiformia. Capitula thyrsoido-paniculatin disposita. Inflorescentia composita ambitu obovoi-

dea vel ovoidea vel suborbicularia. Involucrum 12—18 mm longum, in statu compresso (3) 7—10 mm latum, phyllis 3—4-seriatis, ab exterioribus brevissimis triangularibus acutis ad interiora anguste lanceolato-linearia auctis vel mediis et interioribus aequilongis, extra glandulosis vel interdum glabris. Flores 17—35, lutei. Achenia matura compressa, 4—5 mm longa, 1—2,5 mm lata, ambitu orbiculari-elliptica, late alata, viridi-nigricantia vel fusca, in rostrum 2—3 mm longu, flavo-viriden abrupte attenuata (Tafel 3, Fig. 25, 26). Pappus 5—7 mm longus, albus, setulis brevissimis flavescentibus vel albidis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: SE: Jaji, inter Dobandi et Shinkai, RECH. 32387. — E: Gulbahar, VOLK 207. Kabul, Lalander, GILLI 4294b, Kabul: Tang-e Gharu, NEUBAUER 4109, GILLI 4294a, KERSTAN 530. Sarobi, VOLK 2593. — NE: Nuristan: Wama, EDELBERG 523 = 524. Pandscherschlucht bei Gulbahar, GILLI 4316. Salang, RECH. 31381. — NE: W-Nuristan: Aterschuker im Schuk-Tal, KERSTAN 1015.

Pakistan: Chitral: Bomboret, LYON 645.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Amu-Dariya, Syr-Dariya, Kyzil-Kum, Pamir-Alai, Tien-Schan.

2. *St. persicus* (BOISS.) O. et B. FEDTSCH., Peretsch. rast. Turk. IV (1911), 319.

Syn.: *L. persica* BOISS., Diagn. pl. or. ser. 1, VII (1846), 9. — *Cic. persica* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève, 2 ser. II (1910), 142.

Typus: „Hab. in Persia australi in rupestribus montis Kuh-Ajub prope Persepolim“, KOTSCHY 409, W!

Partes subterraneae non visae, planta biennis vel perennis. Caulis usque ad 70 (80) cm altus, erectus, teres, basi usque ad 1 cm in diam. crassus, validus, irregulariter sulcato-striatus, glanduloso-pilosus vel glaber; ramuli saepe dense rarius parce vel non glanduloso-pilosi. Folia basalia et caulina inferiora petiolo alato a lamina haud distincto suffulta, petiolo incluso usque ad 30 cm longa, usque ad 8 cm lata, ambitu oblongo- vel lineari-spathulata vel -oblanceolata, indivisa, irregulariter sinuato-dentata usque ad grosse runcinato-pinnatilobata. Folia caulina media petiolo brevi vel nullo suffulta auriculato-semiamplexicaulia, usque ad 15 cm longa, usque ad 4 cm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel oblongo-obovata vel obovata, indivisa irregulariter dentata rarissime subintegra. Folia superiore sessilia, auriculata, semiamplexicaulia, usque ad 4 (6) cm longa, usque ad 2 cm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel oblongo-obovata, indivisa, brevibus dentibus paucis incisa usque ad integra. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia usque ad 20 mm longa, usque ad 2—5 mm lata, linearia, basi dilatata, semiamplexicaulia, interdum squamiformia, integra vel obsolete crispato-dentata. Capitula paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu obovoidea vel ovoidea vel oblonga, ramuli secundi et tertii ordinis valde abbreviati ideoque capitula subsessilia. Involucrum 15—25 mm longum, in statu compresso usque ad 14 mm latum, phyllis 4—5-

seriatis ab exterioribus acutis triangularibus ad interiora linearia sensim auctis. Flores 25—40, in vivo flavi. Achenia matura compressa ambitu elliptica, alata, dilute fusca, 4—5,5 mm longa, 2 mm lata, in rostrum 2—3-plo longius attenuata, utrinque subunicostata, superficies acheniorum papillis adpressis hyalinis obsita (Tafel 3, Fig. 27, 28). Pappus 5—8 mm longus, albus, setulis brevissimis flavescentibus vel albidis cinctus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Persien: W: Hamadan: Sultanabad = Arak, STRAUSS. Luristan: Chamchild, 5000', KOELZ 15851. — S: Fars: Inter Abadeh et Daulatabad, 1000—2000 m, SCHMID 5508. Inter Persepolis et Daulatabad, 1500—2000 m, SCHMID 5271. In rupestribus Kuh-Ajub prope ruinas Persepolis, KOTSCHY 409. Kuh Bamu bei Shiras, STAPF 1223. Kuh Barf bei Shiras, STAPF 1222. Kerman: Prope Kerman, 2000 m, BORNMÜLLER 4113. Montes Djamal Bariz, inter Bam et Djiroft, 1800 m, RECH. 3898. — E: Khorasan: Ostrand der gr. Kawir, RUTTNER 244. Montes Kuh-e Nishapur, 1600—1800 m, RECH. 4530 b, Tabas, Shirgasht, RUTTNER 544— C: Montes Elburs centr.: In ditone oppidi Keredj, in monte Pic Kuh, 1600—2200 m, RECH. 586.

Afghanistan: E: Ghazni, LINDBERG 261.

Pakistan: Urak-Tal 15 km W von Quetta, REPP. Quetta: Inter Bostan et Saran Tangai 1700—1800 m, RECH. 29178.

#### Allgemeine Verbreitung:

Asien: Südlicher Kaukasus, Iran, Afghanistan, Pakistan, russ. Zentralasien: Turkmenistan (Aschabad).

*St. persicus* ist sehr nahe verwandt mit *St. crambifolius* und in nicht fruchtendem Zustand nur auf Grund seiner längeren und breiteren Hülle von *St. crambifolius* zu unterscheiden. Die Achänen von *St. persicus* besitzen einen Schnabel, der 2—3mal länger als die Frucht ist, der Schnabel bei *St. crambifolius* ist dagegen nur halb so lang wie die Frucht.

### 3. *St. tuberosus* (JACQ.) GROSSHEIM, Fl. Kawk. IV (1934), 258.

Syn.: *L. tuberosa* JACQ., Hort. bot. Vindob. I (1770), 18, t. 47. — *Sonchus tuberosus* MURR., Syst. veget. ed. 13 (1774), 594. — *L. petraea* F. et M. in DC., Prodr. VII, 1 (1838), 134. — *St. Linčevskii* KIRP. Bot. Mat. Herb. Bot. Inst. Akad. Nauk. SSSR XXII (1963), 318, LE!

Typus: Non indicatus.

Planta perennis. Rhizoma tuberosum, usque ad 1,5 cm crassum. Caulis 20—60 (70) cm altus, erectus, multistriatus, glaber. Folia basalia et caulina inferiora petiolo alato a lamina haud manifeste distincto incluso 10—20 cm longa, 3—9 cm lata, ambitu oblongo- vel lineari-spathulata vel oblanceolata, indivisa, sinuato-dentata usque ad grosse runcinato-pinnatifida; foliorum caulinarum inferiorum interdum segmentum terminale maximum. Folia caulina media et superiora petiolo brevi vel nullo suffulta sessilia auriculata, semiamplexicaulia, usque ad 18 cm longa, usque ad 6 cm lata, ambitu ut in basalibus et in inferioribus. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia usque ad 3 cm longa, usque ad 0,1—0,2 cm lata, ambitu oblongo-lanceolata vel linearia, basi dilatata, semiamplexicaulia, interdum squamiformia. integra. Capitula

thyrsoido-paniculatim disposita. Inflorescentia composita ambitu oblongo-ellipsoidea usque ad subcylindrica. Involucrum 20—35 mm longum, in statu compresso usque ad 15 mm latum, phyllis 3—5-seriatis, ab exterioribus acutis orbiculari-triangularibus ad interiora lanceolata sensim auctis, subimbricatis, glabris, albo-marginatis. Flores 30—45, caeruleo-purpureascentes. Achenia matura compressa, alata, fusca, elliptica, 5—8 mm longa, 2—3 mm lata, in rostrum 1—2-plo longius attenuata, utrinque subunicostata, laevia (Tafel 3, Fig. 29, 30). Pappus 10—15 mm longus, albus, setulis brevissimis parcis adpressis cinctus.

#### Verbreitung im Gebiet:

Iraq: Sulaimaniya: Montes Avroman ad conf. Pers. in ditione pagi Tawilla, 1400—1600 m, RECH. 10263. Erbil: Montes Kuh-Sefin, BORNMÜLLER 1517. Mosul: Montes prope, Sharanish, 1200 m, RECH. 12087. Zakho, RECH. 12157. Bechme, 450—550 m, GILLET 8237. 7 km W of Tawela (Balcha), 1190 m, RAWI 22333. Dara Tri: Bewteen Halabja et Tawela, 1500 m, RAWI 22037. Hawara Blinda Mountain NE of Haj Umran, 1700—1900 m, RAWI, NURI et KASS, 27787. Bi Khair Mountain in the near of Zakho, 800 m, RAWI 22969. Arl Gird Dag, KASS et NURI 29221.

Persien: W: Hamadan: Sultanabad, Rasvend, STRAUSS. Luristan: Dorud, KOELZ, 15594, 17745, 18140. Daresbar, KOELZ 17766. Kalvar, KOELZ 15909. Bakhtiari: Saravan, 6000', KOELZ 17782. — S: Fars: in rupestris Kuh Ajub prope ruinas Persepolis, KOTSCHY 409. Kuh kaeble bei Kasrun, STAFF 1229. C: Teheran: In hortis Pasgalae prope Teheran. — S: Fars: in alpe Kuh Delu, KOTSCHY 889. — Kuh Istahbanat 2360 m, BOBEK 32.

Turkmenien: Kisil-Arwat: Karakala, SENTENIS 1816, Karakala, 1100 m, LINCEVS-KI 199.

#### Allgemeine Verbreitung:

Europa: Europ. Teil der SSSR: Krim. Asien: West-Kaukasus, Iraqui-Kurdistan, Iran, russ. Zentralasien: Turkmenistan.

*St. tuberosus* ist vor allem durch seine längere Hülle und seine breiteren, immer deutlich weiß berandeten Hüllblätter schon im nicht fruchtenden Zustand von den beiden anderen Arten der Gattung *Steptorhamphus* gut zu unterscheiden. Außerdem ist die Blütenfarbe von *St. tuberosus* blau bis rot, während jene der beiden anderen Arten gelb ist. Der „Außenkranz“ besteht bei *St. tuberosus* nur aus einigen wenigen der Basis der Pappusborsten anliegenden Härchen.

#### 4. *St. pumilus* (RECH. f. et TUISL) TUISL, comb. nova.

Syn.: *Lactuca pumila* RECH. f. et TUISL, Anz. österr. Akad. d. Wiss. 101 (1964), 398.

Typus: RECH. 17862, W!

Rhizoma plerumque pluriceps, collo 3—4 mm crasso. Caulis 2—7 cm altus, tenuis, atroviridis, interdum purpureus, ascendens vel suberectus, inferne glaber, superne pilis glanduliferis sparse obsitus, a basi divaricatim ramosus. Folia basalia rosulam oligophyllum formantia, petiolo alato a lamina haud distincto suffulta, petiolo incluso 1,5—5 cm longa, 0,7—2,5 cm lata, ambitu lyrato-pinnatilobata, segmento terminali maximo 2,5—3,5 cm



longo, usque ad 2,5 cm lato, segmentis lateralibus valde diminutis, margine sinuato-dentata. Folia superiora decrescentia, ceterum ut in basalibus. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde reducta, lineari-subulata, integra, squamiformia. Capitula pedunculis ad 10 mm longis sparse glanduloso-pilosis suffulta. Involucrum 8—10 mm longum, in statu compresso 4—5 mm latum, phyllis 3—4-seriatis, ab exterioribus minutis triangularibus ad interiora oblongo-lineararia sensim auctis; in basi rarius pilis glanduliferis sparse obsitum. Flores lutei. Ovarium valde immaturum 2 mm fere longum, oblongo-ellipticum, compressum, utrinque unicostatum basi truncatum, apicem versus attenuatum, infra discum valde constrictum, sed in statu juvenili quidem non rostratum. Pappus 3—4 mm longus, albus, setulis brevissimis sparsis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: E: Ghazni: Inter Okak et Behzud (Diwal Kol), in fissuris rupium calc., 3150 m, RECH. 1786.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan; endemisch.

Diese Art ist durch ihre geringe Größe von den anderen Arten der Gattung *Steptorhamphus* leicht zu trennen. Obwohl die Früchte der gesehenen Exemplare noch unreif sind, ist als Indiz für die Gattungszugehörigkeit zu *Steptorhamphus* die beiderseits — wenn auch noch schwach — entwickelte Mittelrippe anzusprechen.

## 7. Species incertae sedis

*Cicerbita Aitchisoniana* BEAUVERD, Bull. Soc. Bot. Genève 2, Ser. II (1910), 137.

Syn.: *L. rapunculoides* var. C. B. CLARKE, var. AITCHISON, Journ. Linn. Soc. XIX, nr. 997/1 absque diagn. (1882).

Typus: AITCHISON 997/1 G!

Planta perennis ubique pilis glanduliferis obsita. Caulis 35 cm altus, erectus, tenuiter multistriatus, ad basin 1,5—2 mm in diam. crassus, a basi fere breviter tenuiter ramosus et florifer. Folia caulina inferiora petiolo alato 4—5 cm longo suffulta, lamina cordato-ovata, acuminata, usque ad 6 cm longa, usque ad 4 cm lata, remote obsolete sinuato-dentata, supra viridia, subtus glaucescentia et praesertim secus nervos scabridula. Folia caulina media et superiora sensim diminuta, subsessilia, ambitu ovato-lanceolata vel elliptica, longe acuminata vel acuta, 3—5 cm longa, 1—2 (2,5) cm lata. Folia inflorescentiae ramos fulcrantia valde decrescentia, lineararia, saepe squamiformia, integra. Capitula in ramis brevibus ascendentibus subsessilia 2 plerumque approximata a ceteris remota, terminale interdum singulum. Capitula 3-flora. Involucrum usque ad 12 mm longum, in statu compresso 2—3 mm latum, phyllis biseriatis, exterioribus 5—6 brevibus triangularibus acutis, interioribus semper 3 linearibus, violaceis, albo-marginatis. Achenia

matura non vidi, verosimiliter non rostrata. Pappus 6—7 mm longus, albus setulis brevissimis parvis cinctus.

Verbreitung im Gebiet:

Afghanistan: Kurrum valley, AITCHISON 997/1.

Allgemeine Verbreitung:

Asien: Afghanistan, endemisch.

Da ich keine reifen Früchte gesehen habe, ist eine Zuordnung dieser Art zu einer bestimmten Gattung nicht möglich. Habituell steht sie der Gattung *Cicerbita* sehr nahe.

### Zusammenfassung

1. Folgende, dem Verwandtschaftskreis von *Lactuca* angehörende Gattungen aus dem Gebiet der „Flora Iranica“ werden einer Revision mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen und morphologischen Verhältnisse bei Frucht und Pappus unterzogen: *Lactuca* L., *Cephalorrhynchus* BOISS., *Cicerbita* WALLR., *Mulgedium* CASS., *Scariola* F. W. SCHMIDT und *Steptorhamphus* BUNGE. Es wird die Stellung der Gattung *Lactuca* L. sensu lato, sowie die Begrenzung und deren Begründung für die angenommenen Gattungen besprochen. Anschließend werden die Ansichten früherer Autoren diskutiert.

2. Die 32 im Gebiet der „Flora Iranica“ vorkommenden Arten des behandelten Komplexes verteilte ich auf folgende Gattungen: *Lactuca* 10 Arten, *Cephalorrhynchus* 10 Arten, *Cicerbita* 2 Arten, *Mulgedium* eine Art, *Scariola* 4 Arten und *Steptorhamphus* 4 Arten. Eine Art konnte keiner bestimmten Gattung zugeteilt werden.

Für die Gattungsbegrenzung werden folgende Merkmale herangezogen: Vorhandensein oder Fehlen eines „Außenkranzes“; Form der Früchte, Anzahl der Rippen der Früchte, Anzahl der Blüten. Die Arten trenne ich vor allem auf Grund folgender Merkmale: Anzahl der Rippen der Früchte, Länge von Frucht, Schnabel und Hüllblättern, Anzahl der Hüllblattreihen, Farbe der Blüten und Früchte.

Die Arten werden beschrieben und ihre Synonyme überprüft.

3. Als neue Arten kommen hinzu: *Ceph. Rechingerianus*, *Ceph. chitralensis* und *Sc. exigua*. Umkombiniert werden: *Ceph. gorganicus* (RECH. f.), *Ceph. macrorhizus* (ROYLE), *Ceph. picridiformis* (BOISS.), *Ceph. brassicifolius* (BOISS.), *Sc. leucoclada* (RECH. f. et TUISL) und *Stept. pumilus* (RECH. f. et TUISL).

### Literatur

- BABCOCK, E. B., STEBBINS, G. L. and JENKINS, J. A. (1937): Chromosomes and phylogeny in some Genera of the *Crepidinae*. — *Cytologia* Vol. I, 188—210.
- BEAUVERD, G. (1910): Contribution l'étude des Composées. — *Bull. de la soc. bot. d. Genève* 2. ser., Vol. II, 99—144.
- BENTHAM, G. and HOOKER, J. D. (1872): *Genera Plantarum* 2. — London.
- BIRAND, H. (1952): *Plantae Turcicae*. — Ankara.
- BOISSIER, E. (1875): *Flora Orientalis*, Vol. III. — Genf—Basel.

- CANDOLLE, A. DE (1838): *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* VII. — Paris.
- CLARKE, C. B. (1876): *Compositae Indicae*. — Calcutta.
- DELPINO, F. (1889): Osservazioni e note botaniche: Singolare fenomeno d'irritabilità nella specie di *Lactuca*. *Malpighia*, 3, 355—357.
- DINSMORE, J. E. (1911): *Die Pflanzen Palästinas*. — Leipzig.
- DON, D. (1828): An attempt at a new classification of the *Cichoriaceae*, with some observations on the geographical distribution of this family. *Edinb. New Phil. Journ.* 6, 305—311.
- EIG, A., ZOHARY, M., FEINBRUNN, N. (1931): *The plants of Palestine*. — Jerusalem.
- HEGENAUER, R. (1964): *Chemotaxonomie der Pflanzen* Bd. 3. — Basel-Stuttgart.
- HOFFMANN, O. (1891): *Compositae*. In: ENGLER und PRANTL: *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, IV, 5, 87—387. — Leipzig.
- HOOKE, J. D. (1882): *The Flora of British India*, Vol. III. — London.
- JEFFREY, C. (1966): Notes on *Compositae* I: The *Cichorieae* in east tropical Afrika. *Kew Bull.* Vol. 18, Nr. 3, 427—486.
- JUSSIEU, A. DE (1789): *Genera plantarum*. — Paris.
- KIRPICZNIKOV, M. E. (1964): *Compositae*. In: KOMAROV: *Flora der URSS* Vol. XXIX. — Moskau—Leningrad.
- KNY, L. (1893): Die Milchsafthaare der Cichorien. *Sitzungsberichte d. Ges. Naturf. Freunde z. Berlin* 191—198.
- LESSING, C. F. (1832): *Synopsis generum Compositarum*. — Berlin.
- LINNE, C. (1754): *Genera Plantarum* Ed. V. — Upsala.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. und WEINERT, E. (1965): *Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora* Bd. 1. — Berlin.
- NETOLITZKY, F. (1926): Anatomie der Angiospermen-Samen: In: LINSBAUER, *Handbuch der Pflanzenanatomie*, Bd. 10, 2. Teil. — Berlin.
- PICCIOLI, A. (1892): *Rapporti biologici fra le piante et le lumache seconda nota*. *Bullet. della Soc. bot. Ital.* 338—345.
- POST, G. E. (1896): *Flora of Syria, Palestine and Sinai*. — Beirut.
- RECHINGER, K. H. (1952): Zur Flora von Palästina und Transjordanien (*Reliquiae Samuelssonianae* V). *Arkiv för Botanik* Ser. 2 Bd. 2, Nr. 5 (1959): Zur Flora von Syrien, Libanon und den angrenzenden türkischen Gebieten (*Reliquiae Samuelssonianae* VI). *Arkiv för Botanik* Ser. 2 Bd. 5, Nr. 1. (1964): *Flora of Lowland Iraq*. Weinheim/Bergstraße.
- SOJAK, J. (1961): Bemerkungen zu einigen Compositen. In *Novit. Bot. Horti bot. Univ. Carol. Prag* 33—34.
- STAHL, E. (1888): Pflanzen und Schnecken. *Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. und Medizin* Bd. XXII, 121—130.
- STEBBINS, G. L. (1953): A new classification of the tribe *Cichorieae*, family *Compositae*. *Madrono*, XII, 3, 65—81.
- STRASBURGER, E. (1967): *Lehrbuch der Botanik*. — Stuttgart.
- TRECU, A. (1866): Sur les Vaisseaux et les sucs propres: § 5 Des Laticifères dans les Chicoracées. *Ann. d. Sc. Nat. Bot. Ser. V B t. 5* 67—72.
- TROLL, W. (1957): *Praktische Einführung in die Pflanzenmorphologie*, 2. Teil. — Jena.
- TUISL, G. (1966): Beiträge zur Fruchtanatomie und Pappusstruktur von *Chondrilla juncea* L. und *Chondrilla chondrilloides* (ARD.) KARST. — *Ann. Naturh. Mus. Wien*, Bd. 69, 1965, 95—100.
- ZANDER, R. (1896): Die Milchsafthaare der Cichorien. *Bibliotheca Botanica* Heft 37.

Tafelerklärungen

Tafel I

Unterer Teil einer Pappusborste: 540×.

Fig. 1: *Lactuca saligna*, Fig. 2: *Scariola leucoclada*, Fig. 3: *Cicerbita rapunculoides*, Fig. 4: *Cephalorrhynchus brassicifolius*, Fig. 5: *Steptorhamphus persicus*, Fig. 6: *Ceph. Rechingerianus*.

Ausschnitte von Fruchtquerschnitten: 320×.

Fig. 7: *Cic. decipiens*, Fig. 8: *St. tuberosus*, Fig. 9: *Ceph. Kossinskyi*, Fig. 10: *L. rosularis*, Fig. 11: *L. Wallichiana*, Fig. 12: *L. dissecta*.

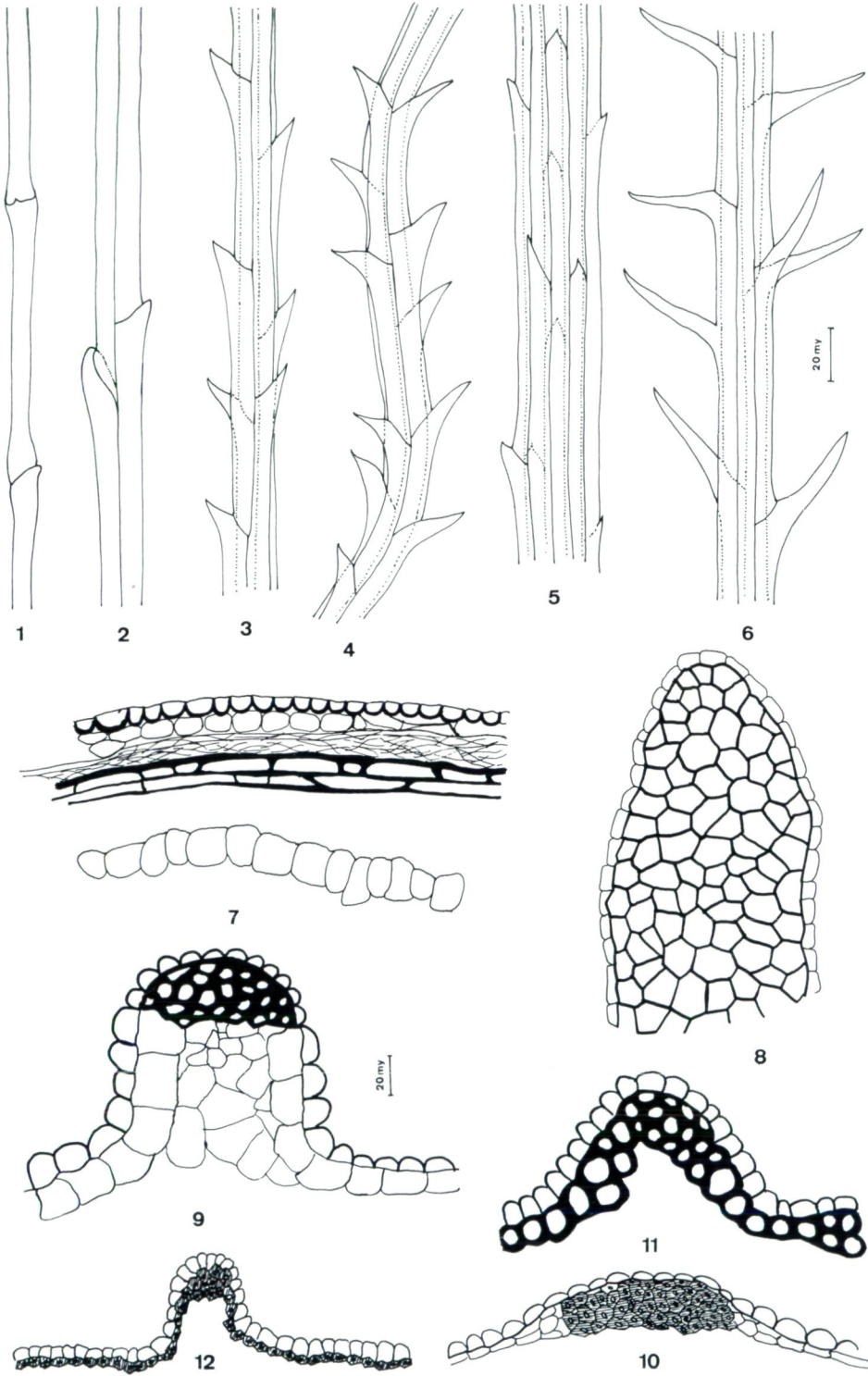
Tafel 2

Ausschnitte von Fruchtquerschnitten: 320×.

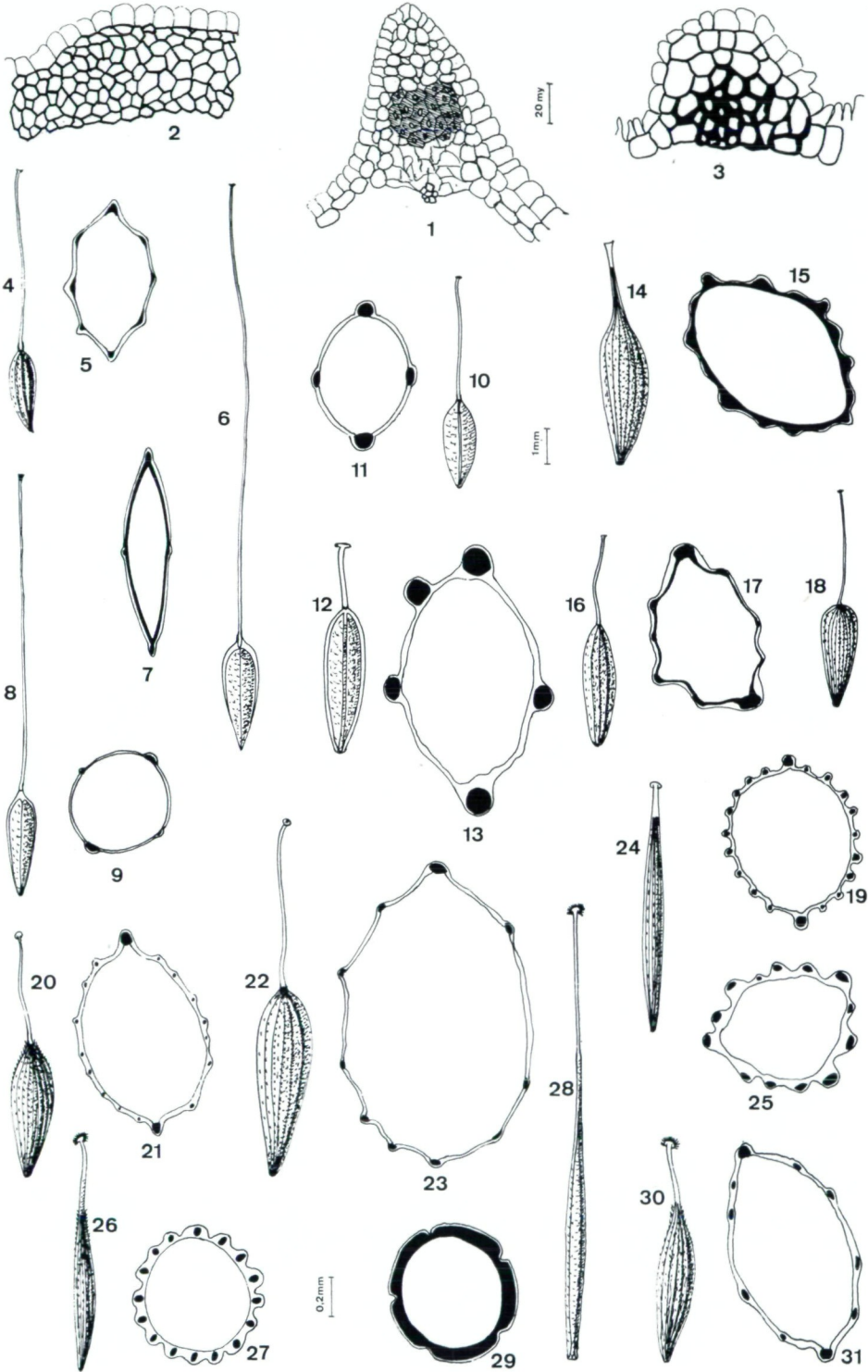
Fig. 1: *L. Serriola*, Fig. 2: *Ceph. microcephalus*, Fig. 3: *Ceph. Rechingerianus*. Querschnitt 32× und Totalansicht 10× von Früchten folgender Arten: Fig. 4 und 5: *L. dissecta*, Fig. 6 und 7: *L. undulata*, Fig. 8 und 9: *L. glaucifolia*, Fig. 10 und 11: *L. rosularis*, Fig. 12 und 13: *L. polyclada*, Fig. 14 und 15: *L. Wilhemsiana*, Fig. 16 und 17: *L. Wallichiana*, Fig. 18 und 19: *L. aculeata*, Fig. 20 und 21: *L. Serriola*, Fig. 22 und 23: *L. scariolooides*, Fig. 24 und 25: *Ceph. Kossinskyi*, Fig. 26 und 27: *Ceph. Rechingerianus*, Fig. 28 und 29: *Ceph. microcephalus*, Fig. 30 und 31: *Ceph. macrorhizus*.

Tafel 3

Querschnitt 32× und Totalansicht 10× von Früchten folgender Arten: Fig. 1 und 2: *Ceph. gorganicus*, Fig. 3 und 4: *Ceph. chitralensis*, Fig. 5 und 6: *Ceph. picridiformis*, Fig. 7 und 8: *Ceph. brassicifolius*, Fig. 9 und 10: *Ceph. polycladus*, Fig. 11 und 12: *Ceph. Takhtadzhianus*, Fig. 13 und 14: *Cic. decipiens*, Fig. 15 und 16: *Cic. rapunculoides*, Fig. 17 und 18: *Mulgedium tataricum*, Fig. 19 und 20: *Sc. orientalis*, Fig. 21 und 22: *Sc. viminea*, Fig. 23 und 24: *Sc. exigua*, Fig. 25 und 26: *St. crambifolius*, Fig. 27 und 28: *St. persicus*, Fig. 29 und 30: *St. tuberosus*.

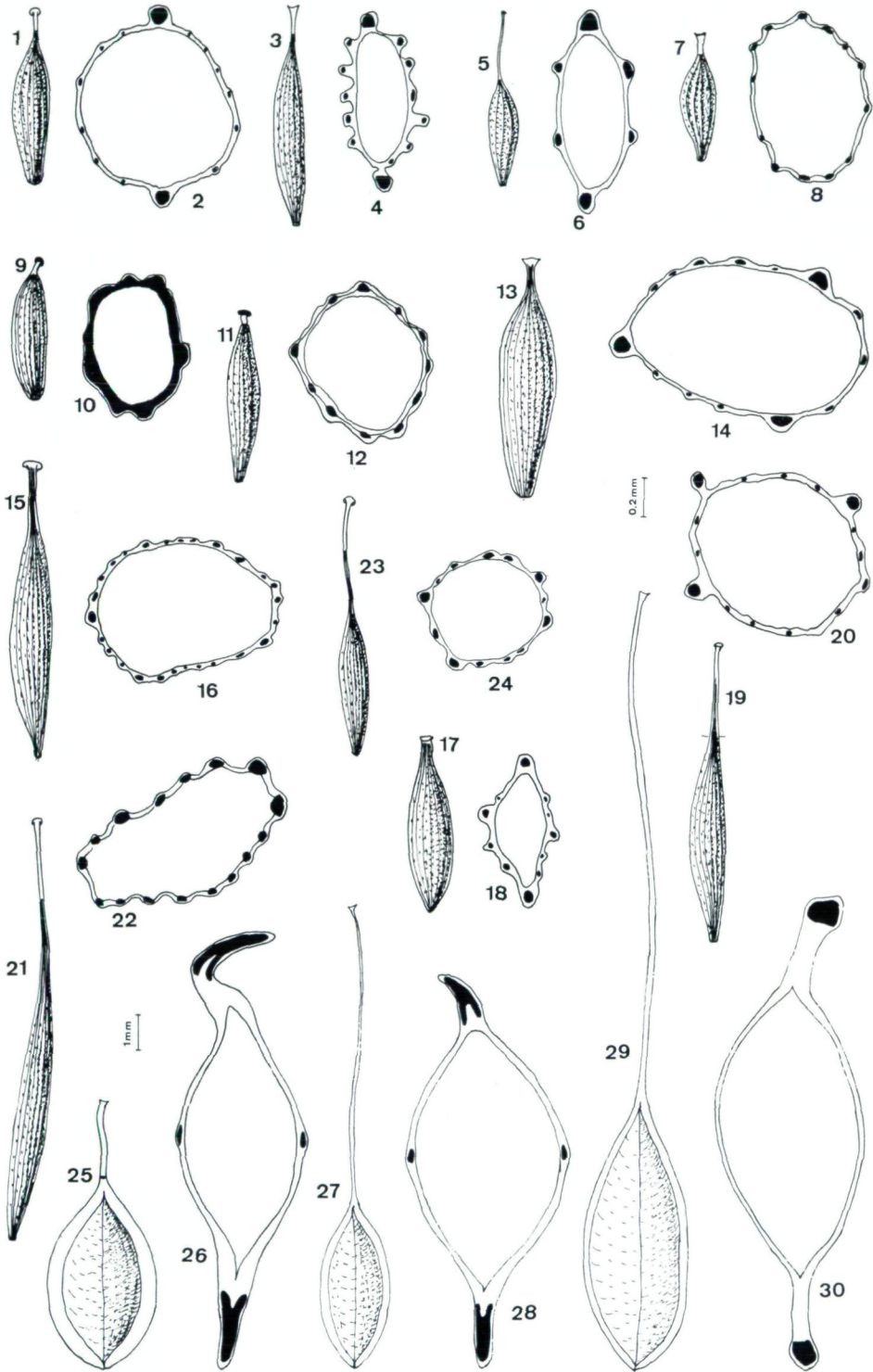












# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Tuisl Gerhard

Artikel/Article: [Der Verwandtschaftskreis der Gattung Lactuca L. im iranischen Hochland und seine Randgebieten. \(Tafel 1-3\) 587-638](#)