30 cm longus, robustus, striatus, saepe ramosus; pedicelli filiformes. 1—2,5 cm longi, flores nempe minimum 50 in verticillos 3—4 congesti. Calycis tubus brevissimus (1,5 mm longus); dentes subulati, 1 mm longi. Corollae segmenta patula, longitudinaliter venosa, 4 mm longa. 3 mm lato, apice plus minusve acuta. Columna staminea vix 2 mm longa; antherae patulae circiter 0,8 mm longae, 1 vel 2 mm latae. Pollen 0,080—0,083 mm diametro. Pedunculus florum femineorum 3 mm longus. Calyx vix 2 mm longus, dentibus subulatis, 1 mm longis. Corolla cum calyce coalescens, segmentis crassis, late ovato-triangularibus, 1,2 mm longis, 1,5 mm latis, intus papillosis. Ovarium 4 mm longum, vix 1,5 mm crassum, leviter pubescens vel pulverulentum, basi sparse setosum; stylus 0,3 mm longus, stigmate capitato, 2 mm diametro. Pedunculus fructifer 3—4 cm longus. Fructus viridis, albo-punctulatus, distincte 5-sulcatus, 4—6 cm longus, 1,5—2,5 cm crassus, basi pauci aculeatus. Semen 27 mm longum, 15 mm latum, circiter 4 mm crassum.

Costa Rica: Autour de San José, spontané ou semi-cultivé pour ses fruits, usités comme légumes lorsqu'ils sont encore tendres; altitude environ 1200 m; C. Wercklé, fl. et fr. Octobre 1902 (Inst. fis.-geogr. no. 16674); San Francisco de Guadalupe près San José, alt. 1200 m; coll. A. Tonduz, fl. et fr. Novembre 1909 (Inst. fis.-geogr. no. 17519).

CXLIV. J. Bornmüller: Neue *Onosma*-Arten aus Persien und Kurdistan.

(Originalabhandlung.)

1. *Onosma macrophyllum* (spec. nov.).

Sectio: *Haplotricha*. — Perennia. — Antherae basi cohaerentes vel liberae. — Nectarium glabrum. — (Boiss., Fl. Or., IV, 179).

Perenne rhizomate crasso lignoso corticoso multicipite non suffruticescens, caule caespitis subsolitario 1,5—2-pedali violascente setisque adpressis piloso, ramis florigeris demum valde elongatis paniculato; foliis viridibus (siccis paulo flavescentibus), rosularibus saepe maximis, 5 cm usque latis et petiolo incluso 20—25 cm longis, undique crassiuscule subadpressim tuberculato-setosis (non sericantibus) et inter tubercula minute setuloso-pubescentibus, nervis crassis 3 valde prominentibus percursis et rugose reticulatim nervosis; foliis caulinis parvis sessilibus oblongo-linearibus, summis basi latiore lanceolatis 2—3 cm tantum longis; panícula anthesi ineunte oblonga mox valde elongata ampla, ramis 10—15 cm longis subnudis 1-foliatis pauci- et remotifloris; bracteis angustis petiolo calycis fructiferi duplo minoribus; calyce petiolo crassiusculo demum accreto (1,5 cm longo) suffulto, aequaliter adpresso-flavido-setoso, ad basin fere partito, laciniis sublinearibus 10—12 demum

14 cm usque longis, accretis aequalibus vix mutatis; corolla 17—19 mm longa, flavido-caerulescente quam calyx vix duplo longiore, lobis parvis mox revolutis, extus minute papillari-velutina; nectario glabro; antheris apice vix exsertis; filamentis quam antherae 7 mm longae eximie brevioribus; nuculis adhuc ignotis.

Persiae occidentalis: Inter Kerind et Kermanschah injugo montis Kuh-i-Milleh-Michan (10. VI. 1906, leg. Th. Strauss).

Die Art ist durch die grossen breiten an *Anchusa* erinnernden stark netzig genervten Blätter und durch die eigenartige Tracht (weitschweifiger Blütenstand) gut charakterisiert. Aus jedem Stock erhebt sich nur ein einziger bis 2 Fuss hoher blattarmer Stengel. Die neue Art ist neben *O. pachypodium* Boiss. (in der Boissierschen Reihenfolge) einzuordnen, doch liegt mit genannter Art, die ich unlängst unweit der klassischen Stelle in schönen Exemplaren einsammelte, nicht die geringste Ähnlichkeit oder Verwandtschaft vor.

2. **Onosma Sintenisii** (spec. nov.). — Haussknecht in Sintenis exsicc. „Iter Orientale a. 1890“, no. 2970 (nomen nudum).

Secio: *Haplotricha*. — Perennia. — Antherae basi cohaerentes. — Nectarium glabrum. — Foliorum setae adpressissimae. — (Boiss., Fl. Or., IV, 179).

Perenne, densissime caespitosum, rhizomate lignoso crassissimo corticoso digito duplo latiore multiceps, caudicibus brevissimis pro maxima parte sterilibus foliigeris, unico (vel paucis?) tantum florifero caulem foliosum pedalem edente; foliis et caule indumento simplice, setis brevibus crassis tuberculo insidentibus adpressis plus minus dense (ad petiolos densissime, ad foliorum paginam inferiorum sparsim tantum) pilosis, inter setas subglabris vel minute scabridulis; foliis crassiusculis, radicalibus oblongo-linearibus obtusiusculis in petiolum sensim attenuatis, cum petiolo laminae dimidio brevior 10—15 cm longis et c. 1 cm latis (interdum angustioribus), nervo unico crasso percursis (nervis lateralibus inconspicuis), supra amoene albo-tuberculato-setosis, subtus praeter marginem subrevolutum et nervum medianum setosum subglabris vel sparsim plus minus setulosis; foliis caulinis mediis sessilibus sublinearibus obtusis; caule subsolitario, subsimplice, apice ramis 2—3 dense capitatis brevissimis, fructiferis quoque non elongatis, compacte densifloris; bracteis brevibus, ovato-lanceolatis ut calycis laciniae subglabris margine tantum setosis; calycis breviter pedicellati tubo tuberculoso-setoso, laciniis fructiferis subinaequalibus, latis, oblongo-spathulatis, acutis, c. 5—6 mm latis et 15 mm tantum longis; corolla flava (? sicca nigrescente), glabra, calycem eximie superante, 20 mm longa, lobis brevissimis mox reflexis; antheris subliberis, apice non exsertis; nectariis glabris; nuculis parvis (3 mm latis), lucidis, maculatis.

Armenia Turcica: „Kuru-tschaï: inter Hassanova et Nerskiep“ (15. VII. 1890, leg. P. Sintenis; c. flor. et fr.; no. 2950); „Autzschik ad Euphratem, Bacharsuk-Atmak“ (9. V. 1890 leg. P. Sintenis c. flor. nondum evolutis; no. 2207).

O. Sintenisii Hausskn. erinnert in dem unteren Teil der Pflanze lebhaft an *Macrotomia cephalotes* (dicker schuppiger vielköpfiger Wurzelstock mit gedrängtstehenden zahlreichen sterilen Rosetten, Blattgestalt). Kennzeichnend für diese Art sind (innerhalb der Sektion) ausserdem die fast kahle Unterseite der schmalen langgestielten Blätter mit angedrückt einfacher Bekleidung (kurze angedrückte Borsten ohne Seidenglanz), die fast kahlen breiten Bracteen, der äussert dicht, fast dachziegelig gedrängte kopfige Fruchtstand, ferner die sehr breiten kurzen Kelchabschnitte (fast kahl) und die kahle Blumenkrone mit kahlen Nectarien und nicht hervorragenden Antherenspitzen.

3. *Onosma nemoricolum* (spec. nov.). — Hausskn. et Bornm. in „Bornm. iter Persico-turcicum a. 1892—93“ no. 1609 (indescr.).

Sectio: *Haplotricha*. — Perennia. — Antherae basi cohaerentes . . . — Nectarium glabrum. — ?An *Heterotricha*. — (Boiss., Fl. Or., IV. 179—180.)

Perenne, suffrutescens ramis tenuibus lignosis decumbentibus apice ramulos novellos steriles prostratos rosuliferos et caules 1—2 floriferos erectos graciles subpedales gerentibus; foliorum forma valde variabili: foliis radicalibus et caulis inferioribus omnibus longiuscule petiolatis et uti tota planta indumento duplice plus minus patente submolliter setuloso pubescentia minuta intermixta obsitis, obscure viridibus, setis ad foliorum paginam superiorem tuberculo parvo subnudo insidentibus subadpressis et pubescentiae minutae pilis perparvis subasperis, paginae inferioris pilis utriusque indumenti longioribus densioribus et mollioribus ideo ad tuberculorum margines saepius quasi stellatim ordinatis; foliis infimis (rosularum anni praeteriti) late ovatis obtusis (2,5 cm usque latis) uninerviis (nervis lateralibus) in petiolum eis paulo brevioribus cuneatim attenuatis, vel oblongis acutis (1—2 cm latis) sensim in petiolum aequilongum attenuatis (petiolo incluso 6—8 cm longis), nonnullis perangustatis acuminatisque (0,5 cm latis); caulibus tenuibus, 25—35 cm altis, apice saepius plurirameis (ramis 3—6 demum elongatis) ramoso-paniculatis, rarius subsimplicibus in racemum bifidum exeuntibus, bracteis brevibus, calyce fructifero 3-plo brevioribus ovato-lanceolatis saepius caudatis; calycis violascentis vel viridis pedunculo brevi (4 mm longo) tenui fructifero vix elongato nec incrassato suffulti fere ad basin partiti laciniis sub anthesi 10—12 mm longis et 1,5 mm latis demum paulo accrescentibus (15 × 2 mm), acutis, tubo praesertim anthesi ineunte densissime setoso albicante (laciniis viridibus); corolla flava mediocri 14—15 mm longa extus minute velutina, supra medium ampliata, lobis brevissimis mox reflexis; antheris 4—5 mm longis apice vix exsertis; nectariis glabris; nuculis scrobiculatis, lucidis.

Kurdistania (Assyria orientalis): In nemoribus et dumetis regionis subalpinae montis Kuh-i-Sefn supra pagum Schaklawa, 15—1600 m s. m. (14. V. 1893 detexi; Bornm. iter Persico-turcicum 1892—93 no. 1609).

Die neue Art ist unter den hochwüchsigen perennen Arten der Sektion *Haplotricha* am ehesten neben *O. oreodoxum* Boiss. einzuordnen, obwohl letzteres schon durch kahle Corollen, hervorragende Antherenspitzen, spitze Corollenzipfel und mehr abstehendes Indument aller Teile vorzüglich gekennzeichnet und auch nicht näher verwandt ist. Mit allen anderen Arten der Sektion liegt ebenfalls kaum Ähnlichkeit vor. *O. nemoricolum* zählt zu jenen Arten, die den Übergang zur Sektion *Heterotricha* bilden und man wird sie mit gleichem Rechte jener Abteilung zuweisen können. Auch hier treten mit keiner der Arten nähere verwandtschaftliche Beziehungen auf.

4. ***Onosma asperrium*** Bornm. (spec. nov.). — Bornm. „iter Persico-turcicum a. 1892—93“ no. 3925, 3926, 3927, 3928. (a. 1894—95 distrib.; adhuc indescr.). — Bornm. in Beih. Bot. Centralbl., Bd. XX, Abt. 2 (1908), 187 „Bemerkungen“.

Sectio: *Haplotricha*. — Perennia. — Antherae . . . liberae. — Nectarium glabrum; foliorum setae . . . patentes. — Elatiora. — (Boiss., Fl. Or., IV, 179).

Perenne, multicaule, elatum, basi rhizomate indurascens lignosum sed non suffruticosum, ad ramos setis brevibus ad folia setis longiusculis albis crassis e tuberculo glabro ortis asperrium, inter setas patentes subglabrum vel papillari-asperum vel (ad paginam foliorum inferiorem) breviter velutinum; caulibus 1,5—2 pedalis (interdum quoque brevioribus) tenuibus rigidis albidis supra medium multirameis vel jam a basi ramosissimis, ramis tenuibus flexuosis semi-vel 1-pedalis, ut caules pauci-et remotifoliatis in racemum simplicem laxiusculum exeuntibus; rarius caulibus simplicibus crassiusculis racemos 2—3 breves subcongestos ferentibus (*β. latifolium*); foliis basilaribus sub anthesi emortuis, caulinis pallide virentibus vel obscure viridibus, uninerviis, crassiusculis, oblongo-linearibus, acutis, praeter infima in petiolum longisetosum attenuata semiamplexicauli-sessilibus, plerumque 8—10 mm latis et 3 (2—5) cm longis; racemis mox elongatis (excl. *β.*) 8—12-floris; pedicellis fructiferis tenuibus 1 cm longis bractea lineari-lanceolata eis subaequilonga suffultis; calyce ad basin usque in lacinias anguste lineares fisso, praesertim ad basin valde albido-setoso, laciniis c. 14 mm longis et 1 mm tantum latis, acutis, paulo demum accretis; corolla albida, extus papillari-tomentella, cylindrica, calycem sub duplo superante, 22—24 mm longa, lobis triangulari-ovatis acutiusculis, mox reflexis; nectario glabro; antheris liberis 7 mm longis apice breviter exsertis, filamentis (rectius eorum parte libera) brevissimis; nuculis albidis immaculatis, nitidis, vix scrobiculatis.

Persia austro-orientalis, provincia Kerman: Kerman, in regione alpina montium Kuh-i-Nasr, alt. 3600 m (4. VII. 1892 legi; exsicc. Bornm. no. 3927) et Kuh-i-Dschupar, alt. 3100 m (10. VI. 1892 legi; no. 3925; no. 3926, forma caulibus subsimplicibus pedalis).

β. latifolium Bornm. (exsicc.); caulibus robustioribus subsimplici-

bus latifoliatis, racemis densifloris magis congestis; foliis 2 cm usque latis, 5—6 cm usque longis.

In monte Kuh-i-Dschupar ditionis urbis Kerman, alt. 3000 m (10. VI. 1892 legi; exsicc. no. 3928).

O. asperrium Bornm. mit ansehnlichen 22—24 mm langen Corollen ist in vieler Beziehung sehr nahe mit *O. Kotschyi* Boiss. verwandt, welches allerdings gerade die kleinsten Blüten (von 12 mm, resp. „5—6 lin.“ Länge) sämtlicher Arten der Orientflora aufweist. Die Corollen überragen ausserdem bei dieser den Kelch nur ein wenig, bei *O. asperrium* Bornm. sind sie von doppelter Länge des Kelches und die Antherenspitzen ragen deutlich aus dem Saum hervor. Zwischen den auf breiten Tuberkeln sitzenden sehr rigiden Borsten der äusserst stafren Blätter finden sich entweder nur feine Papillen vor oder ein feines Indument, wie dies auch bei *O. Kotschyi* Boiss. (bzw. der Varietät *β. trachyanthum* Boiss., Diagn. I, 7, 34; als Varietät kaum aufrecht zu erhalten und von Boissier in Flor. Or., IV, 192 nicht mehr erwähnt!) ebenfalls auftritt (*Kotschy exsicc. no. 411!*). Es ist noch zu betonen — denn Boissier kannte sein *O. Kotschyi* nur von 3 Standorten —, dass neuere Funde dieser Art, so jene von Strauss aus dem mittleren westlichen Persien (Kuh-i-Gerru bei Nehawend und Schuturunkuh) und jene von Stapf aus dem südlichen westlichen Persien (Serdab-Kuh) dieselben kleinen Blüten besitzen wie die Kotschyschen Originale.

5. *Onosma Hausknechtii* (spec. nov.). — Bornmüller „iter Persico-turcicum 1892—93“, no. 1609 (distrib. a. 1894).

Sectio: *Haplotricha*. — Perennia. — Antherae basi cohaerentes . . . — Nectarium glabrum. — Foliorum setae . . . patentēs, inflorescentiae patentissimae. — Elatiora. — (Boiss., Fl. Or., IV, 179).

Perenne rhizomate brevi lignoso corticoso caules numerosos elatos (pedales vel altiores) edente, ad folia et caules indumento molliter setuloso vix tuberculato setulis parvis minutissime, intermixtis patentim dense pilosum; foliis flavide viridibus, herbaceis, basilaribus et caulinis subconformibus longis et anguste lanceolatis, acuminatis, infimis tantum acutis, basilaribus c. 1 cm latis et 10—14 cm longis vix conspicue petiolatis, caulinis numerosis sessilibus versus basin breviter angustatis (non semiamplexicaulibus), mediis (in media parte caulis) paulo latioribus (1.5 cm usque latis, 6—9 cm longis) saepe nervis 2 lateralibus secus marginem ad apicem usque currentibus perconspicuis praeditis, foliis summis quoque longiusculis et longe acuminatis, summo tantum basi latiore semiamplexicauli caudatim acuminato; bracteis lineari-lanceolatis vel anguste linearibus dimidium calycis vix superantibus; racemis 2—3 brevissimis in capitulum terminale dense congestis, undique patule dense setosis, setis ad calycis basin densissimis albis ad lacinias anguste lineares mollioribus flavidis; calyce pedicello tenui (c. 8 mm longo) suffulto, ad basin fere partito, 2 cm longo, laciniiis 1.5 demum 2 mm latis sublinearibus; corolla flava majuscula 3 cm usque longa, supra

medium ampliata (sicca 9 mm lata) lobis brevissimis triangulari-ovatis mox reflexis, extus partim (subseriatim) pilosa, intus glabra; antheris subliberis, 9 mm longis, filamento brevissimo supra medium inserto suffultis, apice non exsertis; stylo 3,5 cm longo; nectario glabro; (nuculis immaturis).

Kurdistania (Assyria orientalis): Ad fines Persiae in montis Helgurd regione alpina, 2700 m s. m. (26. VI. 1893 detexi; Bornm. iter Persico-turcicum 1892—93, no. 1609).

O. Haussknechtii Bornm. ist eine sehr ansehnliche Pflanze; sie besitzt etwa die Tracht und reiche Stengelbelaubung einer schmalblättrigen *Pulmonaria*, ziemlich weiche sehr lange Stengelblätter mit weicher Behaarung; häufig sind diese (wenigstens die breiteren) ausgeprägt 3-nervig, auch die oberen Stengelblätter sind lang ausgezogen. Die stattlichen 3 cm langen Corollen überragen weit die langen linearen Kelchabschnitte, die Kelchbasis ist weisszottig. — Die neue Art lässt sich mit keiner der zahlreichen Orientalen in Vergleich ziehen.

CXLV. Vermischte neue Diagnosen.

535. *Kibera officinalis* (L.) V. Calest., in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S., XX (1908), p. 379. — Syn.: *Erysimum officinale* L. *Sisymbrium officinale* Scop.

536. *Kibera polyceratia* (L.) V. Calest., l. c., p. 379. — Syn.: *Sisymbrium polyceratum* Scop.

537. *Melanosinapis nigra* (L.) V. Calest., l. c., p. 384. — Syn.: *Sinapis nigra* L., *Brassica nigra* Koch, *Mel. communis* Spenn.

538. *Melanosinapis boetica* (Boiss.) V. Calest., l. c., p. 384. — Syn.: *Brassica boetica* Boiss., *Erucastrum virgatum* Presl.

539. *Melanosinapis amplexicaulis* (Desf.) V. Calest., l. c., p. 384. — Syn.: *Sisymbrium amplexicaule* Desf., *Brassica amplexicaulis* Pomel.

540. *Erucastrum erucoides* (DC.) V. Calest., l. c., p. 384. — Syn.: *Diplotaxis erucoides* DC.

541. *Erucastrum fruticosum* (Cyr.) V. Calest., l. c., p. 385. — Syn.: *Brassica fruticulosa* Cyr.

542. *Erucastrum palustre* (Pir.) V. Calest., l. c., p. 385. — Syn.: *Brassica palustre* Pir.

543. *Erucastrum repandum* (DC.) V. Calest., l. c., p. 385. — Syn.: *Brassica repanda* DC.

544. *Erucastrum Gravinae* (Ten.) V. Calest., l. c., p. 385. — Syn.: *Brassica Gravinae* Ten.

545. *Erucastrum procumbens* (Poir.) V. Calest., l. c., p. 385. — Syn.: *Sinapis procumbens* Poir.

Infolge ausserordentlich grosser Sendungen von Originalarbeiten muss Band VIII schon Anfang November abgeschlossen und Band IX Ende November begonnen werden. Fedde.