

VARIETĂȚI ȘI FORME NOI LA FRAXINUS PALLISAE WILMOT

de M. PETCUȚ și ANTON V. RĂDULESCU

Frasinul este una din speciile forestiere care pare să nu fi interesat prea mult nici pe naturaliști și nici pe silvicultori. Aceasta este, cel puțin, concluzia pe care suntem obligați s'o tragem, dacă ținem seama de faptul că cercetările din urmă și constatările pe care le putem face la tot pasul, fie că au răsturnat complet legile despre care eram obișnuiți să credem că guvernează vieța acestui arbore și a arboretelor pe cari le formează, fie că contravin flagrant realitățile și cunoștințele noastre despre această specie.

Așa, de exemplu, ne-am obișnuit cu toții să credem că frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.) este o specie de umezeală, proprie numai pădurilor de luncă și de depresiune. Așa stătea scris și stă chiar și azi, în toate cărțile de silvicultură și chiar în cele de botanică. Realitățile dovedesc însă altfel. Această specie crește, în mod spontan, în plină câmpie, pe podișuri și chiar în regiuni de munte, pe soluri în cari nu poate fi vorba nici de o umezeală cât de moderată. Nu se poate vorbi — de exemplu — despre o umezeală a solului pe versanții uscați din pădurea Tismana — în care frasinul urcă până la 1400 m. altitudine — ca și în arboretele de șleau din podișurile Moldovei și în deosebi în cele din pădurile Pusnicu și Cernica, așezate în câmpia Vlăsiei, la limita stepei, unde apa freatică se găsește la 20—25 m. Introdusă pe cale artificială, această specie vegetează foarte bine, atât în sudul Basarabiei cât și în Dobrogea centrală, ținuturi de stepă dintre cele mai uscate ale Țării.

Confuzia noastră sporește și mai mult când citim că Rușii recomandă acest arbore ca specie de amestec pentru perdelele de protecție pe care le crează în regiunile de stepă, pentru ca, pe această cale, să se

amelioreze efectele secetelor. Contrarietatea aceasta dintre cunoștințele noastre și realitățile pe care le constatăm în natură, în acest domeniu, ne-a fost lămurită abia de câți-va ani — în 1925 — de către Münch și Dieterich¹⁾.

S'a stabilit, că această specie, frasinul comun, ni se prezintă sub două rase deosebite. O rasă de umezeală care se întâlnește pe lunci și în depresiuni și o rasă de calcar, care se întâlnește pe solurile născute pe formațiunile calcaroase sau pe acelea care conțin foarte mult calcar.

Această diferențiere lămurește prezența și buna stare de vegetație a frasinului care se găsește pe versanții munților Vulcani, în pădurile de șleau situate pe podișul Moldovei și de pe marginea șoselelor și drumurilor din Dobrogea și Basarabia de Sud ca și a aceluia pe care îl întâlnim în pădurile din Câmpia română — Pusnicu și Cernica (Ocolul silvic Brănești) — la limita stepii. Roca, pe care s'au format solurile versanților cu frasin din pădurea Tismana, este calcarul iar a acelora care acoperă podișul Moldovei dintre Siret și Prut, Sudul Basarabiei și Dobrogea Centrală, este loesul, rocă cunoscută — în aceste regiuni — ca bogată în calcar. În pădurea Pusnicu, acolo unde apare frasinul, atât sub forma de indivizi izolați cât și în buchet, profilele de sol ne indică, la o foarte mică adâncime (70—80 cm dela suprafață) aglomerațiuni foarte bogate de calcar, lucru care nu se întâmplă în restul pădurii unde nu se găsește frasin.

Ne-am obișnuit de asemenea să credem că frasinul este o specie de diseminație²⁾.

În literatură, în general se vorbește numai de grupe³⁾ sau de arborete mici — pălcuri — de frasin.

Și aceasta numai excepțional și în locurile cari convin prin excelență acestei specii — lunci inundabile sau depresiunile; unii autori cred chiar că arborete pure naturale, n'ar exista⁴⁾.

Și acestea sunt în adevăr cazurile obișnuite în natură.

Grayer vorbește însă și de arborete pure de frasin fără să precizeze cât de mari pot fi aceste arborete.

Dengler precizează că chiar în cazul arboretelor pure acestea nu se întâlnesc de cât pe suprafețe mici⁵⁾.

¹⁾ Münch și Dieterich: « Frasinul de calcar și frasinul de umezeală ». Silva 1925, pag. 129.

²⁾ Dr. J. Busse: « Forstlexikon », 1929, pag. 276.

³⁾ K. Gayer: « Waldbau », Ed. IV, 1898, pag. 196.

⁴⁾ G. F. Morosow: « Die Lehre vom Walde », 1928, pag. 144.

⁵⁾ A. Dengler: « Waldbau », 1930, pag. 85.

În țara noastră, cazurile obișnuite sunt cele în cari frasinul se găsește diseminat sau în păcuri. Pădurea Frasinul, din județul Buzău, face excepție. Deși are suprafața de 150 hectare, această pădure este populată în marea ei majoritate cu arborete pure de frasin.

Prin aceasta, pădurea Frasinul ne dă puțința să precizăm cât de mari pot fi arboretele pure de frasin.

În ceea ce ne privește pe noi Români, ne obișnuisem de asemenea să credem că în pădurile țării noastre se găsesc numai două specii autohtone: frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.) și mojdreanul (*Fraxinus ornus* L.). Și această credință s'a dovedit a fi eronată. În jurul anului 1915, o cercetătoare străină, Marieta Pallis, descoperă în Delta Dunării un frasin pufoș pe care specialistul englez Wilmot îl identifică a fi o specie nouă căreia i se dă numele de *Fraxinus Pallisae* Wilmot. Această nouă descoperire, câtva vreme a rămas aproape necunoscută. În 1917, d-l Prodan, fără să aibă probabil cunoștința de lucrarea amintită, dând și d-sa peste un frasin cu aceleași caractere sau foarte apropiate îl socotește a fi *Fraxinus coriariaefolia* Scheele. Cercetătorii de mai târziu au opinat însă a fi vorba de același frasin — *Fraxinus Pallisae* Wilmot — care ar fi fost confundat cu specia din Turchestan. Chestiunea a rămas încă nelămurită; este foarte probabil ca și specia lui Schéele să se găsească printre frasinii noștri.

În anul 1922, d-l Profesor Borza, în Buletinul Grădinii Botanice din Cluj, își exprimă bănuiala cum că *Fraxinus Pallisae* ar fi tot una cu frasinul găsit de Koehne în arboretul Spät din Berlin și descris, în anul 1906, sub denumirea de *Fraxinus holotricha* Koehne. Denumire pe care, unii autori, motivat de faptul că frasinul găsit în arboretul Spät nu se știe de unde provine, și nici nu i se cunoaște fructul, i-o contestă, pretinzând că potrivit convențiilor în vigoare, trebuie să se rămână la denumirea de *Fraxinus Pallisae* Wilmot.

Sub una sau alta din aceste denumiri, frasinul de care ne ocupăm, începe să fie mai de aproape cunoscut, începând din anul 1931, când cu ocazia Congresului Internațional de geografie botanică, care ne-a vizitat țara, d-l Borza ne identifică această specie și în pădurea Comana din Județul Ilfov. Dela această dată această specie este urmărită și în alte păduri și în anul 1934, d-l P. Cretzoiu dă chiar o descriere a ariei ei de vegetație ¹⁾.

¹⁾ P. Cretzoiu: « Distribuția geografică a speciei *Fraxinus Pallisae* în peninsula Balcanică » *Rev. Pădurilor*, 1934, pag. 889.

Dar nici cu această nouă cucerire nu se termină seria surprizelor pe cari ni le rezervă această specie. Este foarte probabil ca să se mai găsească și alte specii de frasin în pădurile noastre. Sigur este faptul ca fiecare din aceste specii ni se înfățișează sub mai multe aspecte și la noi ca și în peninsula Balcanică.

Ca să ne convingem de acest adevăr, este destul să examinăm, chiar sumar, frasinii dintr'una din pădurile noastre; vom constata că



Fig. 1.—Fructe de *Fraxinus Pallisae* Wilm. var. *brachycarpa*.

ei ni se prezintă cel puțin sub două sau trei aspecte deosebite. În pădurea Frasinul, de care am pomenit mai sus și care, după cum vom vedea, se găsește și în condițiuni staționale deosebite, specia care predomină, frasinul pufos (*Fraxinus Pallisae* Wilmot) ni se înfățișează chiar sub foarte numeroase aspecte.

Dar mai interesant pentru noi silvicultorii, este faptul, că în unele păduri, ori deosebirea nu se oprește la aspectul morfologic al arborilor; ele se întind și la forma trunchiului și mai ales la creșterea lui.

Aşa, de exemplu, am întâlnit, în pădurea Gheduş din lunca Mureşului, Ocolul silvic Peica, o plantaţie de frasin (parcele nr. 5,) având în întregime, vârsta, la data constatărilor noastre, de cca. 31 ani.

Arborii cari alcătuiesc această plantaţie, sumar examinaţi, se pot încadra în două grupe: una având aspectul frasin comun obişnuit (muguri negri; frunze cu 7—11 foliole de mărime obişnuită), alţii cu mugurii cafenii, frunze cu acelaşi număr de foliole, însă ceva mai mici şi mai ascuţite şi scoarţa ceva mai sgrunţuroasă.

Deosebirea cea mai mare între aceste două soiuri de frasin, stă însă în creşterea lor. La cei dintâi (probabil frasinul comun tipic), diametrele arborilor, în anul 1936, variau între 6—15 cm la 1,30 m dela suprafaţa pământului, iar înălţimea medie era de 12,13 m. Cei din urmă, care reprezintă un procent de 25—30% din numărul arborilor cari alcătuiesc plantaţiunea, şi care se găsesc în amestec intim cu cei dintâi, deci nu poate fi vorba de deosebiri, nici climatice şi nici de sol, relieful şi profilul fiind absolut uniform, au diametrul între 18—26 cm la 1,30 m dela suprafaţa pământului şi înăl-



Fig. 2. — Fructe de *Fraxinus Pallisae* Wilm. var *macrocarpa*

ţimea de 18—20 cm. Diferenţa de creştere între aceste două soiuri de frasin, variază prin urmare, aproape în raportul 1:2, în ceea ce priveşte diametrul şi înălţimea, de 1:6 în ceea ce priveşte volumul.

Această scurtă enumerare a unor observaţiuni făcute numai în trecut, dovedesc, credem îndeajuns că, o examinare mai atentă a acestui gen de arbori, ar putea să ducă la concluziuni foarte interesante pentru ştiinţa şi pentru practica silvică.

Ținând seama de importanţa pe care această specie o are în economia noastră, Institutul din care facem parte s'a sesizat de acest lucru, înscriindu-şi în program această problemă.

În cadrul acestui program ne-am propus să cercetăm, în primul rând, arboretele din pădurea Frasinul situată în județul Buzău la 7 km spre Sud de orașul cu același nume.

Am ales această pădure fiindcă aci, specia, de care ne ocupăm, ni se înfățișează în asociațiile și aspectele cele mai variate.

Pădurea Frasinul, în suprafață de cca. 120 de hectare, este alcătuită din arborete pure de frasin, din frasin cu foarte puțin stejar și ulm și din salcie cu frasin și anin. Arboretele pure de frasin ocupă mai mult de 2/3 din întinderea pădurei.

În toate aceste asociații, 80—90% din frasin îl formează *Fraxinus Pallisae* Wilmot, specia nouă de care s'a vorbit mai sus.

La rândul ei, această din urmă specie ni se înfățișează sub o serie întreagă de aspecte foarte deosebite unele de altele.

În lucrarea de față, ne vom ocupa numai de latura sistematică a acestei din urmă specii, rămânând ca descrierea arboretelor sub aspectul lor fitosociologic și forestier să facă obiectul unei alte lucrări care va fi publicată după ce vor fi completate anumite date de care s'a simțit nevoia ulterior.

* * *

Dacă raportăm aspectele sub care ni se înfățișează *Fraxinus Pallisae* în pădurea Frasinul, la varietățile acestei specii, descrise până în prezent constatăm:

că unele din aceste varietăți corespund unora dintre varietățile cunoscute deja;

că altele, dintre care unele cu caractere de diferențiere — față de varietatea *typica*, mult mai numeroase și de ordin mai general, considerent care ne obligă, ca în scara sistematică a acestei specii, să deosebim forme și varietăți — sunt cu totul noi;

și că, în fine, caracterele determinante — răsucirea fructelor în unghi drept — pentru unele din varietățile cunoscute — var *gyrocarpa* — se găsesc și la alte forme, deci ele nu mai pot constitui forme sau varietăți aparte.

În lumina acestor observațiuni, credem că, pentru *Fraxinus Pallisae* Wilmot, s'ar putea alcătui următoarea schemă:

I. Foliiole normale (mici) fruct scurt sau mijlociu *var. typica* Willm.

A) fruct scurt, lat și obtuz la vârf — *f. obtusa* (Cretz. et Neuw) *nov. comb.*

B) fruct scurt, și ascuțit la vârf *f. acuta* (Cretz. et Neuw)
nov. comb.

C) fruct mijlociu, *f. intermedia*, *n. f.*



Fig. 3. — *Fraxinus Pallisae* Wilm. var. *brachycarpa*.

II. foliole mari și late; fruct mijlociu, lat, *var. brachycorpa n. var.*

III. foliole normale; fructe foarte mari, prelung ascuțite ...*var. macrocarpa nov. var.*

În pădurea Frasinul, dintre varietățile și formele descrise până în prezent, întâlnim:

1. *Var. typica Wilm.*

Lujerii pubescenti; muguri glabri, rar cu câțiva peri; frunze cu 5—13 foliole păroase pe ambele fețe, foliolele lungi de 5—9 cm, axul inflorescenței și pedunculii glabrii; samare lungi până la 4—5 cm, glabre foarte rare cu numai câțiva peri dispersi, forma samarelor regulată dela eliptic-oblancoolate până la lanceolate, la vârf obtuze sau ascuțite cu stilul persistent sau caduc.

a) *Var. typica Wilm. f. obtusa (Cretz et Neuw) Nov. comb. (syn: F. holotricha var. obtusa Cretz et Neuw, in Fedde, Repert. spl nov. XXXVI 1, 34 p. 332).*

Samarele oblancoolate, lungi până la 4 cm, cu lățimea cea mai mare la mijloc, la vârf obtuze rotunjite sau emarginate.

Ca forme și varietăți noi găsim:

b) *Var. typica Wilm. f. intermedia n. f.*

ad. f. obtusa; samarae oblancoolatae, 4—4,5 cm. longae, 5—7 mm. latae differt¹⁾.

Diferă de f. obtusa prin samarele oblancoolate, lungi de 4—4,5 cm și late de 5—7 mm, cu lățimea cea mai mare în treimea superioară.

2. *Var. macrocarpa nov. var.*

Rami hornotini, dense pilosi, brunnescentis; gemmae glabrae vel valde sparse pilosae. Folia 7—11-foliolata, rachide dense pubescens; foliola pubescentia, lateralis subsessilis, 5—7,5 cm longae et 1,1—2,2 cm latae, apice angustatae usque acuminatae, terminalibus ad basis longe angustatae, petiolo 0,5—1,3 cm. longus.

Axis inflorescentiae et pedunculis glabris.

Samarae lanceolatae, 5—6 cm longae et 1 cm latae, apice abrupte elongatae — angustatis. Semen 1,8—2,5 longus et 0,4—0,6 cm latus. Stylus persistens.

Lujeri anuali brunii roșietici, dens păroși; muguri glabri sau cu puțini peri :

Frunza, cu 7—11 foliole; rachisul dens pubescent; foliole lanceolate, asimetrice, pubescente ambele fețe — cele laterale subsesile, cu

¹⁾ Descrierea în latină se datorește D-lui Paul Cretzoiu. Și pe această cale îi exprimăm mulțumirile noastre.

baza îngustată sau subrotundă, lungi de 5—7,5 late 1,1—2,2 cm la vârf îngustate până la acuminate — cele terminale lung îngustate într'un pețiol de 0,5 până la 1,5 cm în rest asemănătoare celor laterale.

Axul inflorescenței și pedunculii glabrii.

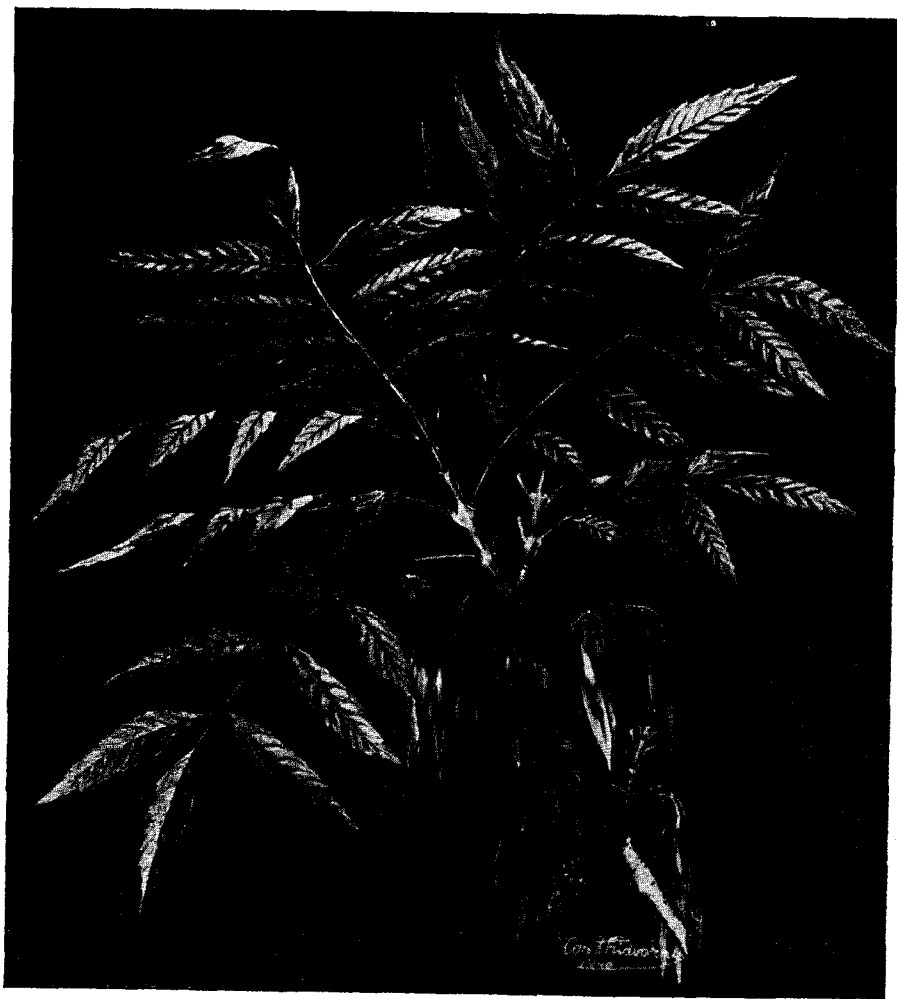


Fig. 4. — *Fraxinus Pallisae* Wilm. var. *macrocarpa*.

Samarale mature lanceolate, plane sau de cele mai multe ori răsu-cite, lungi de 5—6 cm și late de 1 cm cu baza îngustată; așezată pe peduncul de 0,7 până la 1 cm; vârful samarelor este îngustat brusc apoi prelung ascuțit, uneori puțin gătuț cu marginele ascuțituri

aproape paralele cu extremitatea sau și ea brusc ascuțită și terminată în stilul persistent.

Sămânța alungită lungă de 1,8—2,5 cm; lată de 0,4—0,6 cm prevăzută cu 5—7 nervure cari se unesc spre vârf între nervure ce se continuă până la vârful aripei.

Aceste caractere le am putut observa la o singură grupă de arbori care se găsește în punctul numit Cotul lui Gușe, pe marginea stângă a scursorii care izvorește din mijlocul pădurei. Arbori cu fructul de



Fig. 5. — Fructe de *Fraxinus Pallisae* Wilm. f. intermedia.

aceiași mărime și lățime însă mai prelung ascuțit la vârf — fără gătuitoră — se găsesc mai mulți în acelaș cot, pe partea dreaptă a scursorii, provenite mai sus. Toate aceste caractere distinctive s'au succedat în toți cei trei ani de sămânță, cari s'au repetat în decursul perioadei în care s'au făcut observațiile.

3. *Var. brachycarpa*.
nov. var.

Rami hornotini lanati, gemmae lanatae — pilosae; folia usque 25 cm longa, 3—7 foliolata, asymetrica; rachis crassus, dense pubescens, brunneus.

Foliola dentibus majores ambitu pubescentia, lateralis sessilis

usque pauce petiolatis, lanceolatae, acuminatae; foliolae mediae 10—15 cm longae et 3—5 cm latae; inferiorae semper minores; foliola terminalia lanceolata, 1—1,5 cm longe petiolata.

Axis inflorescentiae dense pubescens; pedunculis pilosi.

Samarae elliptica — spatulatae, planae vel contortae 4—5 cm longae et 1—1,3 cm latae, sparse pilosae, ad pars quarta versus apice latissime. Semen 2—2,5 cm longuset 0,6—0,7 cm latus.

Lujeri anuali bruni — roșietici, lanat păroși, mugurii roșcat lanat — păroși, solzii bruni (când sunt descoperiți) Frunzele lungi la 25 cm cu 3—7 foliole asimetrice și pubescente pe ambele părți; rachisul gros dens și roșcat pubescent Foliolele laterale sesile până la scurt petiolate (cele mai multe sunt sesile) cu baza îngustată sau rotunjită, lanceolate, acuminate; perechile mijlocii lungi de 10—15 cm și late 3—5 cm perechea inferioară totdeauna mai mică. Foliola terminală lanceolată cu petiol de 1—1,5 cm; de forma și mărimea celor laterale superioare.

Dinții foliolelor mai mari și mai rari de cât la celelalte varietăți. Axul inflorescenței des pubescent (aproape ca rachisul frunzelor) pedunculii fructiferi de asemenea păroși, însă cu peri mult mai puțin și mai rari.

Samara eliptică — spatulată lungă de (3—) 4—5 cm și lată de 1—1,3 cm lățindu-se treptat până la pătrimea superioară; spre vârf este brusc îngustată sau slab rotunjită, vârful rotund sau emarginal și prevăzută cu peri dispersi pe toată suprafața.

Sămânța de 2—2,5 cm lungă și lată de 0,6—0,7 cm.

Sămara poate fi plană sau răsucită.

În cuprinsul arboretelor acestei păduri, am mai putut observa o formă de tranziție între var. *brachycarpa* și var. *typica*. Caracterele atât de deosebite, față de *typica*, ale acestei varietăți ne-ar fi îndreptățit s'o considerăm chiar ca specie nouă dacă n'am fi observat această formă de tranziție între ea și var. *typica*. Această formă are frunze cu foliole ca v. *typica* mugurii, pubescenti, axul inflorescenței și pedunculii păroși ca v. *brachycarpa*.

Samarale sunt late, dar de mărime intermediară între ambele varietăți.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahre 1915, fand Marietta Pallis, gelegentlich des Studiums der Pflanzenformation in der Donaudelta, eine Art von Esche mit flaumigen Blättern und Jahrestrieben, die Wilmott als eine neue Art, unter dem Namen *Fraxinus Pallisae* beschreibt. Später fand man diese Art auch in anderen Teilen Rumäniens, die unter dem Namen *Fraxinus holotricha* Koehne veröffentlicht wurde. Es wurde in den letzten Jahren festgestellt dass beide Arten ein und dieselbe ist.

Gelegentlich der Untersuchungen im Walde Frasinul, 5 km südlich von Buzău, haben wir mehrere Varietäten dieser Art, unter diesen auch einige neue, gefunden. Auf das gefundene Material gestützt, bringen wir folgendes Schema des bis jetzt in Rumänien gefundenen Formen und Varietäten.

I. Normale (kleine) Blättchen, Früchte kurz oder mittel, var. *typica* Wilmot:

a) Früchte kurz, breit und an der Spitze gestutzt, f. *obtusa* (Cretz et Neuw.) nov. comb.

b) Früchte an der Spitze zugespitzt, f. *acuta* (Cretz et Neuw.) nov. comb.

c) Früchte mittel, f. *intermedia*, n. f.

II. Blättchen gross und breit; Frucht mittel, breit, var. *brachycarpa* n. var.

III. Normale Blättchen; Früchte sehr gross, an der Spitze lang und zugespitzt; var. *macrocarpa* nov. var.

Wir geben die Beschreibung der neuen Varietäten und Formen:

var. macrocarpa: Jahrestriebe rötlichbraun, dicht behaart; Knospen kahl oder wenig behaart; Blätter mit 7—11 Fiederblättchen, an den Stielen dicht behaart; Blättchen lanzetlich, unpaarig gefiedert, beiderseits behaart, die seitlichen halbsitzend, am Grunde spitz oder

oval-länglich, 5—7 cm lang, 1,1 bis 2,2 cm breit, die Endständigen werden immer schmaler bis zu einen Stiel von 0,5 bis 1,3 cm sonst den seitlichen ähnlich.

Früchte lanzettlich 5—6 cm lang und 1 cm breit, vorn abgestutzt, lang und schmal. Samen 1,8—2,5 cm lang und 0,4 bis 0,6 cm breit. Narbe ausdauernd.

var. brachycarpa: Jahrestriebe rötlichbraun, filzig, Knospen haarig, rötlich, mit braunen Schuppen; Blätter lang bis 25 cm mit 3—7 Blättchen, unpaarig gefiedert, beiderseits behaart; Seitenblättchen lanzettlich, sitzend oder kurz gestielt (die meisten sitzend) am Grunde zugespitzt oder gerundet, die mittleren Paare 10—15 cm lang und 3—5 cm breit, das untere Paar immer kleiner. Das Endblättchen lanzettlich mit einen 1—15 cm langem Stiele, Grösse und Form wie bei den seitlichen.

Blättchen gröber gesägt wie den anderen Varietäten, Blütenstandachse dicht behaart, beinahe wie am Blattstiel. Die Fruchttragenden Stengel weniger und schütterer behaart.

Frucht verkehrt-eiförmig, 4—5 cm lang und 1—1,3 cm breit, stufenweise breiter werdend bis zum oberen viertel, zerstreut behaart auf der ganzen Fläche, Samen 2—2,5 cm lang und 0,6—0,7 cm breit. Früchte glatt oder gedreht.

f. intermedia — eine Übergangsform zwischen *var. brachycarpa* und *var. typica*. Blätter mit Blättchen wie bei *var. typica*, Knospen filzig, Blütenstandachse und Stengel haarig wie bei *var. brachycarpa*. Früchte breit, Grösse und Form wie bei den beiden Varietäten.