

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE

ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Vol. XI. B (1955) No. 3

Botanica No. 2

REDAKTOR IVAN KLÁŠTERSKÝ

IVAN KLÁŠTERSKÝ:

ASCIDIA A ABORTACE NA LISTECH FAGUS SILVATICA L.

VAR. ROHANII KÖRBER

ASCIDIA AND ABORTIONS IN THE LEAVES OF FAGUS SILVATICA L.

VAR. ROHANII KÖRBER

PRAHA 1955

NÁKLADEM NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE

V GENERÁLNÍ KOMISI MATICE ČESKÉ, PRAHA II - 1700, VÁCLAVSKÉ NÁM.

IVAN KLÁŠTERSKÝ:

**Ascidia a abortace na listech *Fagus silvatica* L.
var. *Rohanii* Körber**

**Асцидия и абортация на листьях *Fagus silvatica* L.
var. *Rohanii* Körber**

(Předloženo 2. I. 1955)

Zde příroda sama dělá experiment.
Bohumil Němec

Krátce před r. 1894 vypěstoval V. Mašek, dlouholetý zahradník knížete Camilla Rohana na zámku Sychrově u Turnova v severovýchodních Čechách, buk, který měl krvavě červené, hluboce laločnaté listy. Mašek se domníval, že taková forma nebyla dosud známa. R. 1894 ji popsal — podle zprávy Niemetzovy v Mitt. D. Dendrol. Ges. 1905, str. 196 — jakýsi W. Körber z Prahy v časopise Öster.-Ungar. Gärtnerzeitung v sešitě z 1. března. O osobnosti autora, W. Körbera, nenalezl jsem žádných zpráv a dat a bohužel ani citovaný časopis není zachován v žádné mně dosažitelné knihovně. Nemohu proto posouditi, odpovídá-li diagnosa a jméno novému tvaru dané, *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii*, nomenklatorickým požadavkům a je-li tedy platné. Než to bude lze ověřiti, budu tohoto jména (cf. R h e d e r 1940 p. 148) užívati jako by platné bylo.

Původ rostliny není přesně znám. Syn V. Maška, K. Mašek, píše (Mitt. D. Dendrolog. Ges. 1905 str. 196), že strom *Fagus silvatica* L. f. *quercifolia* se zelenými listy byl oplodněn pylem z několik metrů vzdáleného stromu *Fagus silvatica* L. f. *atropurpurea* — jako by opylení bylo provedeno uměle. Ale v prospektu, který rozeslal v září r. 1908, jako majitel školky a zahradnické živnosti v Turnově, píše naopak, že nová varieta vzešla z výsevu semen tmavolistého buku sorty B r o k l e s b y, v jehož blízkosti kvetl ve stejné době *F. s. quercifolia*. Ověřil jsem si tento údaj osobně v zámeckém parku na Sychrově a je potud správný, že tam vskutku dosud rostou poblíže sebe dva staré, krásné exempláře udaných forem. Z tvarů *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* Körber je

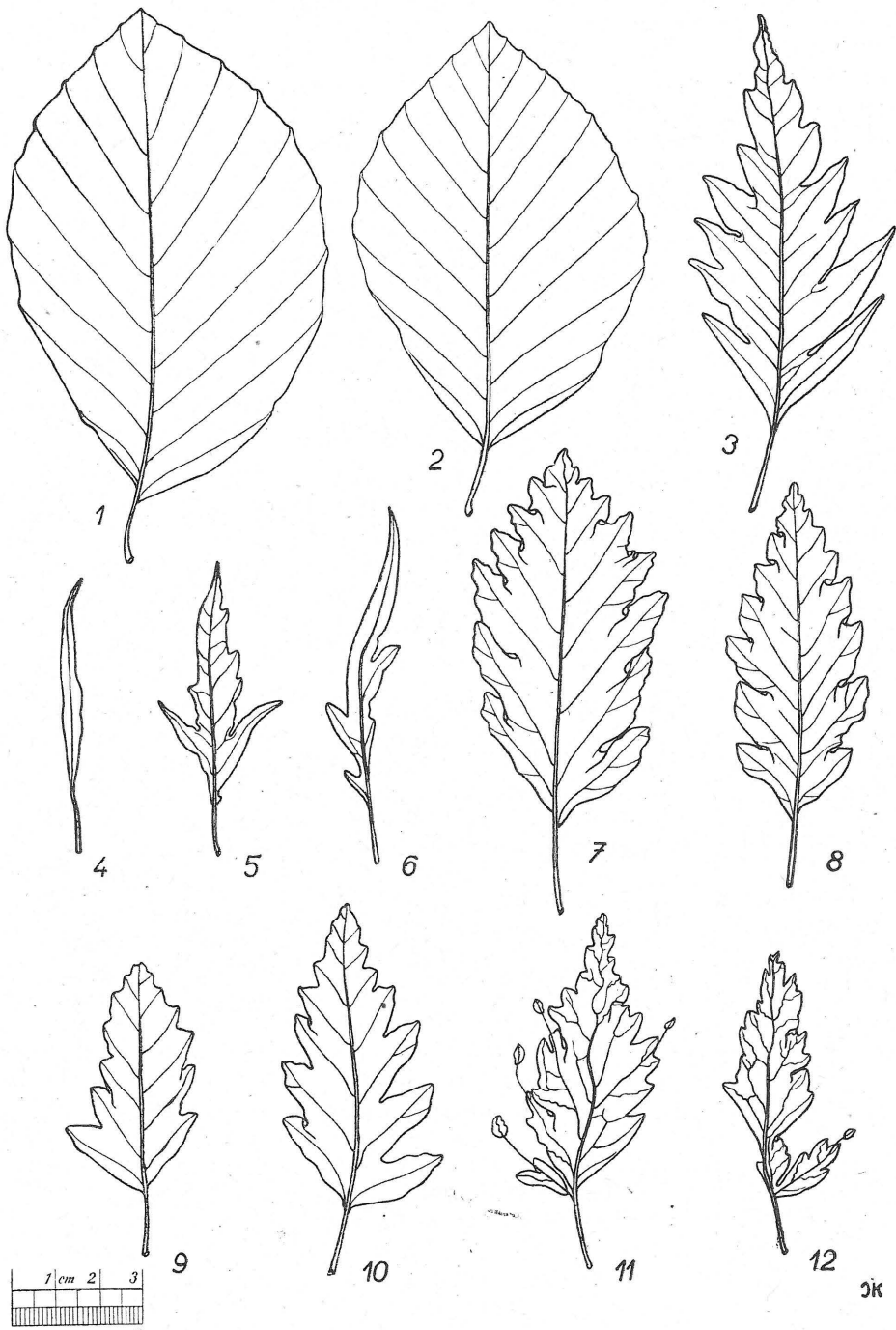
celkem nepochybně, že je křížencem těchto dvou forem, zůstává nejisto pouze, která z obou je matkou a která otcem. V zámeckém parku sychrovském neroste dnes žádný exemplář tohoto krásného křížence.

V. Mašek opustil, tuším po smrti Camilla Rohana, službu při zámeckém parku na Sychrově a založil si vlastní školkařskou a zahradnickou živnost v nedalekém Turnově, která přešla později na jeho syna K. Maška a teprve nedávno, r. 1951, když už ji vlastnil jeho vnuk, zanikla a byla změněna v šlechtitelský podnik Státních statků. Na pozemku bývalé školky (Turnov, Sobotecká ul., čp. 565) stojí také dodnes původní Maškův semenáč *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* Körber, pěkný rozložitý strom, dnes tedy 60—70letý, ale značně menší než by byla typická forma buku téhož stáří. Ve své zprávě z roku 1905 slibuje Mašek syn, že za rok nebo dva bude moci obchodu odevdati šlechtěnce (roubovance) této odrůdy. Skutečně také roku 1908 vydává německo-francouzsko-anglický obchodní prospekt, doprovázený barevnou litografickou tabulkou, zobrazující větévku nové variety. Zdá se však, že obchodně nová varieta nějaký zvláštní úspěch neměla. Je uváděna v katolozích i v literatuře jen velmi zřídka a také v parcích se objevuje vzácně. G. Krüssmann (Mitt. D. D. Ges. 1939, str. 119) zmiňuje se o stromku 6 m vysokém s průměrem kmene 25—30 cm v Schönbrunu u Vídně, v Čechách znám, kromě matečného stromu v Turnově, dva pěkné vzrostlé stromy v zahradě dendrologické společnosti v Průhonících u Prahy a dva mladší v zámeckém parku tamtéž. Sám mám ke studiu nyní několik mladých, 150 cm vysokých stromků převezených ze školky v Turnově a umístěných dnes v pokusné zahradě zámku v Lužanech u Přeštic.

V. Mašek se domníval, že forma spojující v sobě laločnatost listů a purpurové jejich zbarvení je zcela nová. Mýlil se však, právě tak jako autor jména variety Körber, neboť asi deset let před Maškovým křížencem (okolo r. 1884) byl objeven za podobných okolností v Klein-Flottbeku pěstitel C. Ansongem semenáček těchto vlastností. Ansonge omylem křížil *Fagus silvatica* L. var. *atropurpurea* s var. *aspleniifolia*. Rozdíl mezi f. *aspleniifolia* a f. *quercifolia* není velký ani na typických exemplářích, je však mnoho přechodných forem, mnoho individuí s listy, které lze částečně přičísti té, částečně oné varietě; kromě toho údaj Maškův, že jeden z rodičů var. *Rohanii* byl *F. s.* var. *quercifolia*, není zcela přesný, neboť strom v zámeckém parku na Sychrově je podle Krüssmannova dělení spíše f. *laciniata* (= *comptoniifolia*), dokonce s přechody do f. *aspleniifolia* Sweet., než f. *quercifolia*. Ze semen, které Ansonge svým sprášením získal, vzešly rostliny, náležející zčásti k f. *atropurpurea*, zčásti k f. *comptoniifolia* (= f. *laciniata*) a jediná, která nesla znaky obou. Tohoto křížence popsal Fritz von Schwerin v Mitt. D. D. Ges. z r. 1904 str. 198 pod jménem var. *Ansongii* (popis však nesplňuje požadavky pravidel vědecké botanické nomenklatury), tedy deset let po Körberově popisu a pojmenování var. *Rohanii*.

Abych uvaroval kohokoliv omylu upozorňuji, že Mašek syn ve zmíněném prospektu z r. 1908 označuje rostlinu jako *Fagus silvatica atropurpurea Rohanii* (Mašek) a že v českých katalozích (tak na př. „Kat. okras. dřevin a byl. spolkových zahrad průhonických“ 1929/30, str. 21)

Tab. I.



жк

se zpravidla uvádí jako *Fagus Rohani* Mašek, nebo dokonce jako *Fagus Maški* — což je tedy vesměs zcela jistě nesprávné, protože Mašek sám, pokud vím, nikde rostlinu nepopsal, ani ji nepojmenoval.

Var. *Ansorgii*, vzhledem k tomu, že běží v obou případech o hybrida, není pravděpodobně totožná s var. *Rohanii* i když morfologicky si mohou být velice blízké. V nečetných studiích o těchto formách se však autoři většinou kloní k názoru, že shodné jsou. Ale zdá se, že jen málokdo kromě F. v. Schwerina Ansorgeovu rostlinu viděl, z novější doby chybí o ní vůbec jakýkoliv údaj či zpráva.

Veškeré zmínky, které jsem o *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* Körber nalezl (V. Mašek, F. Kanngiesser, G. Krüssmann, K. Domin) přijímají var. *Rohanii* za řádnou taxonomickou jednotku, vzpomínají spojení hlavních znaků obou rodičovských forem, ale nic více. A přece tato rostlina (při čemž nutno si uvědomiti, že se jedná prozatím stále o jediné individuum, vegetativně rozmnožované) je daleko pozoruhodnější jinými svými vlastnostmi. Objevují se na ní totiž listová ascidia, rozsáhlé abortace čepelové plochy a četné jiné aberace morfologické, v dalším popsané a vyobrazené:

Větévky stromu matečného i roubovanců jsou slabší než u typické formy buku a zpravidla i než u obou rodičovských odrůd a internodia na terminálních větévkách jsou někdy delší.

Délka větévek terminálních je velmi různá, od 12—15 cm na slabších větvích až do 35—45 cm na silných větvích. První, spodní internodia jsou velice krátká, další se rychle prodlužují, takže uprostřed větévky jsou nejdelší, k vrcholu zase poněkud se zkracují, ale nikdy ne tolik, aby se vyrovnala prvním.

První listy (1—2) jsou menší, někdy velmi malé, užší, ale velikost rychle stoupá. Třetí nebo čtvrtý list na větévce je největší. Následující se zase zmenšují, aniž by však poslední dosáhl malosti prvního. Počet listů na větévkách je různý podle jejich délky. Terminální větévky dlouhé 12—15 cm mají zpravidla 6 listů, 15—20 cm dlouhé 6—7 listů, 20 až 25 cm dlouhé 7—9 listů, 25—30 cm dlouhé 8—9 listů a 30—40 cm dlouhé 8—10 listů.

Velikost listů se zdá na první pohled vesměs v průměru menší než u typického *Fagus silvatica*, ale to je pouze dojem způsobený silným dělením a nepravidelností obrysu. Listy na nezastřihovaných větvích jsou průměrně stejně veliké jako listy typu, resp. jako listy f. *atropurpurea*; délka bývá často i větší, kdežto šířka stejná, ale častěji o něco menší. Plocha čepele, díky členitosti okraje, je samozřejmě značně menší než u celistvých listů typu.

Řapíky jsou zpravidla, v poměru k délce listu, o něco delší než u typu, ale rozdíl není veliký ani nápadný.

Obrys listů je nejčastěji dokonale vejčitý (výjimečně skoro trojúhelníkovitý nebo naopak zase až eliptický) širší nebo užší; nahoře jsou slabě zaokrouhlené, široce nebo ostřeji špičaté, zřídka až úzce špičaté, nikdy však zašpičatělé.

Dosti nápadná je asymetrie velké části listů (ne však všech). Jedna

Tab. II.



polovina čepele bývá větší (širší) než druhá, při čemž menší polovina je celistvější, na okraji méně dělená než druhá, větší.

Okraj listu je dělen mělčími nebo hlubšími zářezy a to velmi nestejně; na některých terminálních větévkách jsou listy se zářezy dosahujícími sotva do $\frac{1}{5}$ až $\frac{1}{4}$ čepele (výjimečně i listy, jejichž okraj lze označiti pouze jako hrubě zubatý), kdežto na krátkých, postranních větévkách jsou listy zpravidla hlouběji děleny a zářezy dosahují od $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ šířky čepele, někdy i hlouběji. Laloky samy jsou u mělce dělených listů široce, často zaobleně špičaté, s okraji rovnými, celistvými, u hlouběji dělených ostřeji špičaté, hrubě nepravidelně zvlněné až zaobleně zubaté, spodní, největší laloky na největších listech zevně dokonce až slabě laločnaté.

Plocha čepele celých listů je hodně zprohýbaná, zvlněná, zejména listy hlouběji dělené mají parenchymatické tkáně mezi postranními nervy mnohem více než lze umístiti (směstnati) do rovné plochy. Vzhled listnaté větévky se tím výrazně odlišuje od typu nebo od f. *atropurpurea*, které mají čepele význačně ploché.

Listy na pravidelně zastříhávaných větévkách jsou však většinou zcela jiného rázu:

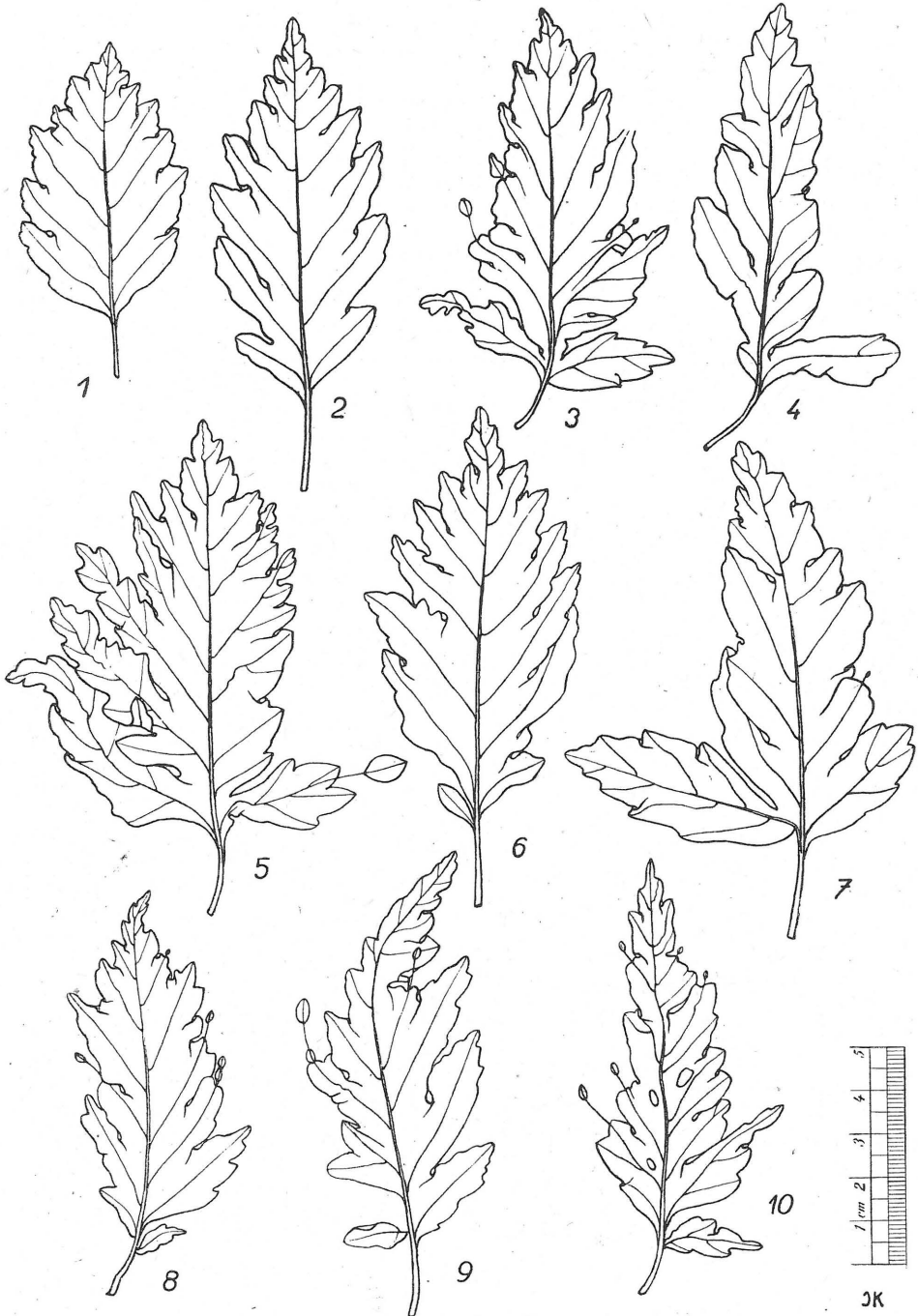
I listy, které se nejvíce podobají oněm na nestříhaných individuích, jsou mnohem silněji a zároveň méně pravidelně dělené. Často terminální větévka dvěma až třemi takovými listy začíná, po nich však následují listy, které mají velké kusy čepele abortovány a větévka končíva někdy „listy“, které už nemají žádné čepele vůbec, nýbrž zbývá jen zcela holý, na konci zaschlý hlavní nerv. Jindy však, docela opačně, poslední, nejvyšší listy (1—2) větévky jsou skoro normální, byť plošně menší.

Častým zjevem na všech individuích je úplné a dokonalé rozčlenění listu v list složený (tab. III. až V.). Dolní laloky (někdy oba, někdy jeden) silněji dělených listů bývají odděleny mnohem hlouběji než laloky horní; tyto laloky jsou také často nápadně veliké, neúměrně k ostatní části čepele (tab. III. obr. 3—5, 7). Na mnohých listech lze už zjistiti pod celistvou čepelí ještě další, zcela oddělenou čepel menšího nebo většího lístku, takže celek se stal dvoučlenným složeným listem (tab. III. obr. 6, 8—10; tab. IV. obr. 1—8) s jedním velkým lístkem terminálním a jedním menším lístkem postranním. Tento postranní lístek bývá někdy přisedlý (tab. III. obr. 6, 8, 10), jindy má více méně zřetelně vyvinutý řapíček (tab. IV. obr. 1, 3—8). Řidčeji, ale ne vzácně, nalezneme také listy dokonale trojčlenné s velkým terminálním lístkem a dvěma proti sobě stojícími menšími lístky postranními (tab. V. obr. 1—2). Složené listy vyskytují se nejčastěji uprostřed krátkých postranních větévek; nikdy to nebývá list první, ani list nejvyšší (tab. V. obr. 3). Tento typ členění listu nemá zpravidla charakter tkáňových abortací, jaké budou popsány níže.

Jen výjimečně se objevují listy dvoučlenné, vzniklé patrně chorisí; řapík se vidličnatě větví a každá větev nese celistvou čepel menších rozměrů (tab. V. obr. 4).

Nejbizarnější jsou a b o r t a c e t k á n í a tím vznikající nápadné a neobvyklé tvary listové. Na četných listech pozorujeme, že některé laloky

Tab. III.



ke špičce se náhle v jednom místě zúžují (zaškrucují) a teprve zase špička je širší. Ale plocha parenchymatická není při tom přerušena úplně a souvisí podél postranního nervu po celé jeho délce. Velice často však parenchymatická tkáň je abortována na některém místě laloku — nejčastěji blízko špičky — úplně, t. j. až k nervu takže plocha čepel je přetržena, nerv do větší nebo menší délky je holý a teprve zase na jeho konci čepel pokračuje malým útvarem, obvykle vejčitým nebo okrouhlým, někdy nepravidelným, od velikosti menší než 1 mm² až po 10—50 mm² i více (tab. I. obr. 11 a 12, tab. VI.—VIII., ale i j.). Při tomto zjevu je nejnápadnější už dříve zmíněná asymetrie listů, neboť někde více, jinde méně, ale všude zřetelně jsou abortace silnější na jedné polovině čepel než na druhé (tab. I. obr. 11, tab. VI. obr. 2, 5 a j.). Abortace tohoto rázu postihují nejčastěji listy postranních krátkých větvěk. Dochází tam však také někdy k abortaci parenchymu čepel pod špičkou listu, níže nebo výše a v míře menší nebo větší, a čepel je pak celá roztržena ve větší část dolní a menší část horní, spojená jen různě dlouhou holou částí hlavního nervu (čtvrtý list větévky na tab. VI. obr. 1). Velmi zřídka je úplně abortována čepel na samé špičce laloků, takže lalok končí holou vyčnívající částí postranního nervu, na konci zpravidla zaschlou. V těchto případech je nesnadno zjistiti běží-li vskutku o abortaci nebo nebyla-li nahoře popsaná zbylá ploška čepel odlomena nebo ukousána hmyzem i se špičkou nervu v ní uloženou. Nicméně v několika případech, které jsem zevrubně mikroskopicky ohledal, je pravděpodobno, že i tu běží o skutečnou abortaci (tab. VIII. obr. 4 a 5).

Na některých listech je okraj čepel abortován méně nápadně, chybí prostě celý stejnoměrný pruh pletiva; ale docela dobře se rozezná tím, že postranní nervy jdou až do samého okraje a tam tupě, useknutě končí bez obvyklého pozvolného zeslabování a jemného přechodu v síť anastomosy (pravá polovina listu na tab. VI. obr. 2).

Vzácný zjev je zděrovatění listu. Pozoroval jsem jej jen celkem asi na třech listech z mnoha set zkoumaných (tab. III. obr. 10). Zděrovatění listů působí často hmyz. Ale jednak má buk škůdců tohoto typu velmi málo, jednak lze dobře mikroskopicky rozeznati poškození hotového pletiva (způsobené i na nejmladším stadiu listu) podle nepatrného kalusu od okraje abortovaného, který takový kalus nemá. Přes to uvádím tento zjev jen pro úplnost a s jistou rezervou.

Na terminálních větévkách jsou abortace ještě mnohem pronikavější a proto vzhled listů bizarnější. Abortace postihují tu celou plochu listu a buď roztrhávají čepel na malé části různých tvarů sedící po celé délce hlavního nervu (druhý list větévky na tab. VII. obr. 1; tab. VIII. obr. 1—5 a j.), nebo ruší parenchymatickou plochu celou až na malý zbytek při špičce, takže vznikají útvary vzhledu drobných listů na velice dlouhých, tenkých řapících. Konečně nezřídka, zejména na terminálních větévkách mladších roubovanců, dochází k úplné abortaci parenchymatické tkáně čepel vůbec a zbývá jen holý nerv nebo jeho pahýl, na konci zaschlý (čtvrtý a pátý list na větévce na tab. VII. obr. 1; poslední listy obou větévek na tab. VIII. obr. 6).

Tab. IV.



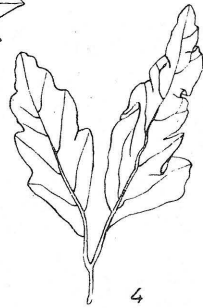
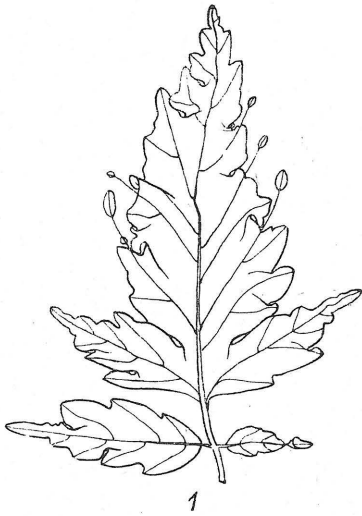
Právě u typu abortací popsaných v předchozím odstavci vyskytují se nejčastěji ascidia (tab. IX.—XII.). V největším počtu případů jsou v ascidia změněny zbytky parenchymatické tkáně při špičce hlavního nervu, když celá nižší část čepele je abortována (horní listy na větévce na tab. IX. obr. 6; stejně na tab. X. obr. 7; na tab. XI. obr. 4 a 5; na tab. XII. obr. 1 a 5) (dolní listy na větévkách na tab. XIII. obr. 1 a 2). U listů, kde nižší část čepele není úplně abortována, objevují se někdy dvě i tři ascidia nad sebou na hlavním nervu (tab. IX. obr. 1; druhý list na větévce na tab. XI. obr. 4; nejvyšší list na větévce na tab. XII. obr. 1). Dosti zhusta se vyskytují případy, kde hlavní nerv se větví, jedna větev vystupuje osinovitě z rubu čepelové plochy a na svém konci nese pak buď další kus ploché čepele nebo ascidium; druhá větev tvoří hlavní nerv zbytku čepele nad vidlicí (tab. IX. obr. 3 a 4; tab. X. obr. 4 a j.). Ale i zbytky čepelové plochy na špičkách postranních nervů (laloků) bývají utvořeny ve formě ascidií, byť méně často; někdy to bývají útvary dosti veliké, jindy však tak drobné, že jejich kornoutovitý tvar je postižitelný pouze silnou lupou (na jednom z listů větévky na tab. IX. obr. 5, na téže tab. obr. 2 silněji zvětšeno; třetí list větévky na tab. X. obr. 7).

Za zvláštní zmínku stojí také *n e r v a t u r a*, která je u normálního buku význačně pravidelná, u buku Rohanova však nejrůznějším způsobem nepravidelná. Byly už uvedeny chorise a podobná abnormní větvení hlavního nervu. Jinde, a to na mnohých místech, postranní nerv vystupuje náhle z plochy čepelového parenchymu, zůstává s ním spojen jen zcela nepatrně (jako by na něm jen přilepen), v dalším průběhu se však zase do parenchymu ponořuje a je zcela normální. Na mnohých listech některé nervy zcela neobvyklým způsobem splývají, nebo náhle v parenchymu končí. Rovněž velice často jsou křivolaké až úplně nepravidelně zprohýbané (tab. I. obr. 11 a 12; tab. VII. obr. 1, 3, 7, 8; tab. VIII. obr. 6, tab. XIV. obr. 7 a 8).

Pokusil jsem se předešlými odstavci popsat celé bohatství různovtárnosti a nepravidelnosti listů buku Rohanova. Shrnul jsem různé tvary do určitých skupin a naznačil určité častěji přicházející typy tvarů. Jsem si však vědom, že jsem nevyčerpal celou tvarovou variabilitu, poněvadž jednotlivé tvarové odchylky se nerůznějším způsobem kříží a kumulují a slovným popisem není ani možno vyvolat správnou představu některých složitých tvarů. Proto také jsem raději připojil hojně obrazů, ačkoliv úplně vyčerpána není tvarová různost ani jimi. —

P e n z i g ve svém souborném díle o teratologii zná jen několik málo teratologických nálezů na listech buku; kromě dříve už známých laciniatních odrůd jsou to: boční srůsty listů, čepele vytvořené na pupenových šupinách a zvětšené a vytrvávající palisty; takže zde popsané a zobrazené aberace zůstaly dosud patrně nepovšimnuté a zcela neznámé.

Aberace nejsou na rostlinách var. *Rohanii* zpravidla nijak zvláště nápadné nebo hojné. Krüssmann na př. zobrazuje několik listů variety, dobře vystižených a zcela normálních, neboť patrně na exempláři který měl k dispozici jiné nebyly nebo si jich nepovšiml. Prohlédl jsem velmi pečlivě dostupné části dvou stromů var. *Rohanii* v zahradě Čs. dendrolo-



JK

gické společnosti v Průhonicích a dalších dvou v zámeckém parku průhonickém. Na každém jsem sice našel některou z popsaných aberací, ale celkem v tak nepatrném počtu, že každému, kdo by je záměrně nehledal, by musely ujít.

Ale docela jinak je tomu na individuích v Maškových školkách. Jak matečný strom, tak také mladé šlechtěnce a sice všechny bez rozdílu byly těchto aberací plny a z nich je také vzat všechen materiál k obrázům v této práci. Příčina toho vysvitne jasně při podrobnější prohlídce Maškových rostlin: jak matečný strom, tak mladé šlechtěnce jsou pravidelně každoročně po zahradnicku zastříhovány, aby se udržel vzrůst a tvar. Podráždění zastřihováním stačí, aby se objevily aberace v hojné míře. Dobře doloženo je to zejména u mateřského, velkého stromu, kde jsou zastříhovány jen dolní, snadno dostupné větve; na těch je všude plno nejroztodivnějších útvarů; horní větve, dosažitelné jen se žebříku, nejsou zastříhovány a na nich také téměř není aberací; jen tu a tam ascidium, o málo hojněji než na nahore vzpomenutých rostlinách v Průhonicích.

Abych byl naprosto jist provedl jsem jednoduchou zkoušku sám v Průhonicích. Na stranou stojícím exempláři buku Rohanova ostříhal jsem v říjnu r. 1953 na několika nižších větvích všechny větévký a vylámal pupeny. Odstríhané větévký z r. 1953 jsou zobrazeny na fotografii na tab. XV. Na ostříhaných větvích se teprve později na jaře r. 1954 vytvořily zase pupeny a vyrašily až v červenci. Větévký a listy, které z nich vznikly, jsou zobrazeny na fotografii na tab. XVI. Porovnání obou obrazů stačí snad jako důkaz, že dráždění zastřihováním vyvolává rozhojnění, ba záplavu aberací.

Tuto podivuhodnou vlastnost má rostlina patrně od svého vzniku. Dokladem toho je vyobrazení doprovázející Maškův prospekt z r. 1908, kde jsou listy s abortacemi i ascidia dosti zřetelně zachyceny. Poněvadž pak všechny zatím známé rostliny jsou vlastně j e d i n ý m i n d i v i d u e m, je samozřejmo, že také všechny mají tuto vlastnost i když není snad na všech stejně zjevná; předpokládám však, že ji lze na všech libovolně pouhým zástřihem vyvolati až k takové hojnosti projevů, v jaké se objevuje na rostlinách Maškových školek.

Zbývá nyní řešiti otázku, co podivuhodné popsané aberace znamenají a jak vznikly. Pokusím se později zodpovědět tuto otázku experimentem, ale ten, poněvadž se jedná o dřeviny, potrvá dosti dlouho; bohužel také rostliny, které jsem k tomu cíli získal, neprosívají tak, abych mohl k experimentu ihned přistoupiti.

Prozatím mohu jen konstatovati, že popsané aberace u *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* Körber podobají se a namnoze dokonce shodují s oněmi, které jsem před časem pozoroval a částečně vyvolal u lip, růží a jilmů a o nichž se mi podařilo dokázati, že jsou přenosné (Klásterský 1949, 1951).

Ascidia vytvořená z lístků růží právě tak jako některá z listů lip mají dlouhé, tenoučké řapíky, jako ascidia zde popsaná u buku Rohanova. U všech těchto útvarů není dlouhý řapík ničím jiným než středním nervem listu, jehož část nebo většina čepelové plochy — podle ve-

Tab. VI.



JK

likosti ascidia — byla redukována. Jako u růží vede tato redukce k ascidiím menším a menším až zcela nepatrným a konečně až k úplnému zmizení čepelové parenchymatické tkáně, takže zbývá jen holý nerv nebo jeho rudiment (zejména u *Rosa Ecae*), právě tak u *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* mizí na některých větévkách malé ascidium úplně a dlouhý nerv končí holou špičkou. Okrouhlé nebo oválné zbytky čepele na koncích postranních nervů u var. *Rohanii* jsou v principu tímtež zjevem redukce. Stejně i případy přetržené čepele, které ovšem jsou u růží a lip mnohem vzácnější a nikdy tolikanásobně na jednom listě jako na některých listech buku Rohanova.

Stejně i dělení jednoduchého listu, jeho laločnatění a konečně jeho přeměna v list složený jsou v podstatě tytéž u růží (tu zejména na terminálních, lichých lístcích), u lip (vzácně) a hlavně u jilmů, jako u buku Rohanova.

Z těchto analogií se domnívám, že podobně jako u aberantních růží, lip a jilmů také u *Fagus silvatica* var. *Rohanii* běží o reakce — snad obranné — na působení cizího agens v rostlinném organismu, pravděpodobně viru. Buk je celkem proti virovým onemocněním velmi odolný, byla by však svůdná domněnka, že bylo získáno v nejmladším stadiu, snad méně odolného křížence. Leč nesoudím tak.

Studoval jsem podrobně obě rodičovská individua v zámeckém parku na Sychrově. Krvavý buk (*F. s. atropurpurea* sorta Broklesby) je po všech stránkách zcela normální a zdravý, jeho listy dokonale pravidelné, jeden jako druhý. Nenalezl jsem na něm ani nejmenší stopy po nějaké aberaci, ba ani nepravidelnosti.

Jinaké je to u druhého rodiče, *F. s. var. quercifolia*, podle určení Maškova. Už dříve jsem se zmínil, že určení není přesné a že podle mého soudu náleží strom správně k f. *laciniata*. Poněvadž však tato odrůda je spojena plynulou řadou přechodných tvarů s f. *aspleniifolia* (důležitou úlohu hraje při tom hlavně podivuhodná heterophylie) a poněvadž na individuích obou těchto variet se zhusta objevují větévky i celé větve produkující listy tvarů f. *quercifolia* nebo f. *dentata* nebo dokonce i zcela normálního typu celokrajného, myslím, že na tom nijak zvlášť nezáleží. Závažnější je, že zevrubná prohlídka listů tohoto individua mi odhalila určité slabé a celkem řídké se objevující aberace: jsou to holé nervy vyčnívající osinovitě buď ze špičky nebo málo pod špičkou z nižších laloků některých listů. Aberace se objevuje nepravidelně, na některé větévce na několika listech, na jiné na jediném, na většině vůbec ne. Ale ať jakkoliv vzácná a jakkoliv nepatrná, je tato aberace pro každého, kdo měl někdy příležitost zkoumat i viděti tento okruh morfologických odchylek zcela nepochybná a rozhodující. Studoval jsem stejným způsobem více živých individuí *F. s. f. laciniata* a *aspleniifolia*, které se u nás dosti často pěstují, tak zejména stromy v zámeckém parku v Klášterci nad Ohří, v klášterním parku v Doksaněch, v zámeckém parku v Čes. Krumlově, v Červeném Hrádku u Jirkova, v Americké zahradě u Chudenic a j., na žádném však nenalezl jsem ani stopy této nebo podobné aberace. Proto soudím, že e

Tab. VII.



Maškův semenáč-kříženec získal svou podivuhodnou vlastnost tvorby ascidií a abortací čepele a snad tedy virosní onemocnění od tohoto svého rodiče.

Přítomnost morfogenního viru v tomto individuu je dobře možná už proto, že v prostředí parku zámku sychrovského je morfogenní virosa rozšířena patrně odedávna. Mají ji na př. ve velké míře dvě staré lípy, rostoucí vedle pavilonu mezi branou parku a hlavní frontou zámku; obě tvoří různé aberace na listech kořenových letorostů a hojná ascidia listová nejen na letorostech, ale i v koruně.

Matečný strom *F. s.* var. *Rohanii* v bývalých Maškových školkách v Turnově je už také plodný, většina semen je však hluchá. Nicméně podařilo se našemu preparátoru Jos. Nitkovi nalézt několik semen zdravých a ta, zasetá ihned po sklizení, v z klíčila. Několik rostlinek z nich vzešlých má zelené listy normálního celokrajného tvaru, několik tvaru i zbarvení f. *atropurpurea*, několik ukazuje na var. *Rohanii*. Leč z několika listů slabých rostlinek nedá se ještě nic souditi, proto zatím v této předběžné zprávě pouze konstatuji, že lze za vhodných podmínek z var. *Rohanii* získati potomstvo.

*

Незадолго до 1894 г. В. Машек, садовник, работавший в течение многих лет у князя Камилла Рогана, в замке на Сихрове у Турнова, в северо-восточной Чехии, выростил бук, с кроваво-красными, сильно перистолопастными листьями. Машек предполагал, что такая форма не была до этого времени известна. В 1894 г. эта форма бука — по сообщению Ниemetца в Mitt. D. Dendrol. Ges. 1905, стр. 196 — была описана каким-то В. Кёрбером (W. Körber) с Праги, в журнале Österr.-Ungar. Gärtnerzeitung, в выпуске от 1-го марта. О личности автора В. Кёрбера я не мог найти никаких сведений и данных и, к сожалению, даже цитируемый журнал не сохранился ни в одной доступной для меня библиотеке. Поэтому я не могу судить, отвечают ли диагноз и название, *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii*, номенклатурным требованиям и являются ли они действительными. До тех пор, пока это не будет доказано, я буду этим названием (cf. Rheder 1940, p. 148) пользоваться, как будто то бы оно было уже узаконенным.

Точное происхождение растения нам не известно. Сын В. Машка, К. Машек пишет (Mitt. D. Dendrolog. Ges. 1905, стр. 196), что дерево *Fagus silvatica* L. f. *quercifolia* с зелеными листьями было оплодотворено пыльной с дерева *Fagus silvatica* L. f. *atropurpurea*, т. е. опыление было как будто бы проведено искусственно. Но в проспекте, который он разослал в 1908 году, будучи хозяином питомника и садового предприятия в Турнове, он наоборот сообщает, что новая разновидность возникла от посева семян темнолистного бука сорта Броклесби, в близости которого тогда цвел *F. s. quercifolia*. Я проверил эти данные лично в замковом парке на Сихрове и они оказались правильными лишь в том смысле, что там действительно и сейчас растут недалеко друг от друга два старых, прекрасных экземпляра, вышеприведенных форм. По своей форме *Fagus silvatica* L. var.



Rohanii K ö r b e r является, без сомнения, гибридом этих двух форм, неясным остается лишь то, какая из них является материнской, какая отцовской. В настоящее время в сихровском замковом парке нет ни одного экземпляра этого прекрасного гибрида.

В. Машек оставил, вероятно после смерти Камилла Рогана, службу при замковом парке на Сихрове и основал собственное питомниковое и садовое предприятие возле Турнова, перешедшее затем к его сыну К. Машку и только недавно, в 1951 году, когда во владение вступил его внук, это предприятие закрылось и было превращено в селекционно-исследовательское предприятие Государственных хозяйств. На земельном участке бывшего питомника (Турнов, Соботецкая ул., № 565 п. п.) растет до сих пор сеянец Машка *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* K ö r b e r, красивое раскидистое дерево, в настоящее время 60—70 летнее, но значительно меньшего размера, чем бывает типичная форма бука, такого же возраста. В своем сообщении, относящимся к 1905 г., Машек-сын обещает, что через год или два он сможет выпустить на рынок селекционные растеньца (прививки) этого сорта. Действительно, уже в 1908 г. издается немецко-французско-английский проспект с цветной литографической таблицей, изображающей веточку новой разновидности. Но, повидимому, эта новая разновидность на рынке особого успеха не имела. Она лишь изредка приводится в каталогах и в литературе, и в парках встречается также редко. Г. Крюсманн (Mitt. D. D. Ges. 1939, стр. 119) упоминает о дереве, растущим в Шёнбрюне у Вены, высотой в 6 м., с диаметром ствола в 25—30 см.; в Чехии же известны, кроме материнского дерева в Турнове, два рослых дерева в саду дендрологического общества в Пругоницах у Праги и два более молодых там же в замковом парке. У меня самого имеется в настоящее время для изучения несколько молодых, высотой в 150 см. деревцев, перевезенных из питомника в Турнове и теперь растущих в опытном саду замка в Лужанах у Пршештиц.

В. Машек предполагал, что форма, объединяющая в себе перистолопастность листьев и их пурпурную окраску, является совершенно новой. Однако, он ошибался, а именно точно также, как и автор поименованной разновидности Кёрбер, потому что приблизительно за десять лет до открытия гибрида Машка (около 1884 г.) был обнаружен при таких же обстоятельствах селекционером К. Ансорге в Клейн-Флоттбеке, сеянец таких же свойств. Ансорге искусственно скрещивал *Fagus sylvatica* L. var. *atropurpurea* с var. *aspleniifolia*. Разница между var. *aspleniifolia* и var. *quercifolia* небольшая даже у типичных экземпляров, однако имеется много переходных форм, характерных своими листьями, которые можно частично причислить к той или иной разновидности; кроме этого данные Машка, что одним из родителей var. *Rohanii* был *F. s. var. quercifolia* не совсем точны, так как дерево в замковом парке на Сихрове по классификации Крюсманна является скорее var. *laciniata* (= *comptoniifolia*), с переходами скорее к var. *aspleniifolia* Sweet., чем к var. *quercifolia*. Из семян, которые Ансорге получил благодаря своему опылению, возникли растения, относящиеся отчасти к var. *atropurpurea*, отчасти

Tab. IX.



к var. *comptoniifolia* (var. = *laciniata*), а одно растение несло признаки обеих форм. Этот гибрид был описан Фритцом фон Швериным в Mitt. D. D. Ges. в 1904 г., стр. 198 под именем var. *Ansorgei* (однако описание не отвечает требованиям научной ботанической номенклатуры), следовательно десять лет спустя после описания Кёрбером и поименования var. *Rohanii*.

Чтобы предостеречь от ошибки, обращаю внимание каждого на то, что Машек-сын в упомянутом проспекте в 1908 г. обозначает растение, как *Fagus silvatica atropurpurea Rohani* (Mašek), и что в чешских каталогах (так напр. «Кат. декор. деревьев и трав общества пругоницких садов, 1929/30, стр. 21) обычно приводится, как *Fagus Rohani* Mašek или даже, как *Fagus Mašeki* — что в данном случае вообще совершенно неверно, потому что Машек сам, насколько мне известно, нигде это растение не описывал и не именовал.

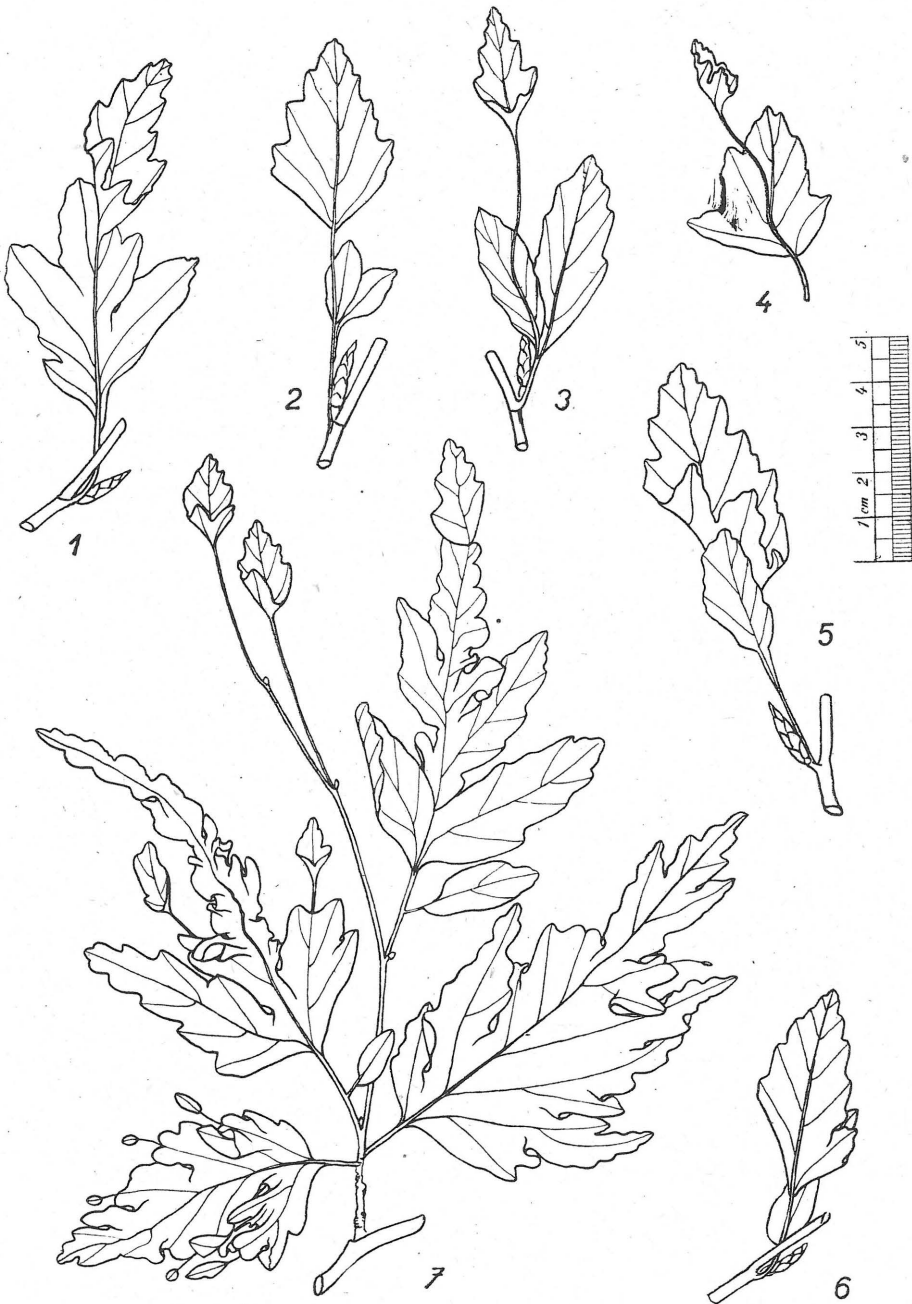
Вследствие того, что в обоих случаях дело идет о гибриде var. *Ansorgii*, который вероятно не тождествен с var. *Rohanii*, хотя морфологически они могут быть весьма близкими. Однако, большинство авторов при незначительном количестве изучения этих форм склоняются к мнению, что они схожи. Кажется, что кроме Ф. ф. Шверина мало кто видел растение Ансорге, а данные новейшего времени не дают вообще об этом растении никаких сведений.

Во всех заметках, которые я о *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* K ö r b e r нашел (В. Машек, Ф. Каннгесер, Г. Крюссманн, К. Домин) считают его нормальной таксономической единицей, принимая во внимание связь главных признаков обоих родительских форм, но не больше. А между тем это растение (при этом необходимо всегда помнить, что речь идет о единственном экземпляре, размножаемого вегетативно) заслуживает более внимательного отношения, благодаря другим своим свойствам. На нем проявляется листовая асцидия, странная абортация пластинчатой плоскости и многие другие морфологические aberrации, наиболее характерное разнообразие форм которых я пытался изобразить на прилагаемых таблицах.

Пенцигу в полном собрании своих трудов по тератологии известны лишь некоторые немногие тератологические явления на листьях бука; кроме раньше уже известных лациниатных сортов следует: боковое срастание листьев, листовые пластинки, образованные на почечных чешуях и увеличенные, долго держащиеся, прилистники; и в настоящей работе изображенные aberrации также остались до сих пор, повидимому, незамеченными и совершенно неизвестными.

Aberrации на растениях var. *Rohanii* обычно не бросаются в глаза и не многочисленны. Крюссманн, например, изображает несколько листьев разновидности, хорошо переданных и совершенно нормальных, так как очевидно на экземплярах, которые были у него в распоряжении, иных не было или он их не заметил. Мною были очень внимательно просмотрены доступные части двух деревьев var. *Rohanii* в саду Чехословацкого дендрологического общества в Пругоницах и следующие два дерева в замковом пругоницком парке. Хотя я и заметил на каждом из них одну из описанных aberrаций, но в общем

Tab. X.



JK

в таком незначительном количестве, что каждый, который бы их умышленно не искал, не мог бы их заметить.

Но совсем иначе обстоит дело на экземплярах в питомнике Машка. Как материнское дерево, так и молодое культивируемое растение, были все без исключения полны такими аберрациями и из них был выбран весь материал к рисункам в этой работе. Причина этого явления ясно видна при более подробном просмотре растений Машка: как материнское дерево, так и молодое культивируемое растение регулярно ежегодно по садовнически подстригалось для сохранения определенного роста и формы. Раздражение от подстригания было достаточным, чтобы проявилась аберрация в сильной степени. Это хорошо заметно у материнского, большого дерева, где подстригались лишь нижние легко доступные ветви; они везде полны аберраций самых удивительных форм; верхние ветви, доступные лишь при помощи лестницы, не подстригались и на них почти отсутствуют аберрации; только местами встречается асцидия, и в гораздо меньшем количестве, чем на вышеупомянутых растениях в Пругоницах.

Для того чтобы быть вполне уверенным, я сам произвел в Пругоницах простой опыт. На растущем в стороне экземпляре бука Рогана я обрезал в октябре 1953 г. на нескольких нижних ветвях все веточки и отстригал почки. Отрезанные веточки 1953 года мною изображены на фотографиях на табл. XV. На обрезанных ветвях лишь поздней весной 1954 г. опять образовались почки, которые распустились лишь в июле. Веточки и листья, возникшие из них, изображены на табл. XVI. Сравнение обоих рисунков будет вероятно достаточным доказательством того, что раздражение от подстригания вызывает увеличение, даже обилие аберраций.

Этим удивительным свойством растение, повидимому, обладает со дня своего возникновения. Доказательством этого являются иллюстрации, сопровождающие проспект Машка, изданный в 1908 г., где листья с абортациями и асцидия довольно ясно улавлены. Так как все пока известные растения представлены, собственно говоря, лишь одним индивидуумом, то не удивительно, что они все обладают этим свойством и несмотря на то, что оно может быть не у всех одинаково выражено; однако, я полагаю, что их можно произвольно, простым подстриганием, на всех растениях вызвать и в таком изобилии проявления, в каком они представлены на растениях питомника Машка.

Теперь остается разрешить вопрос, что означают, заслуживающие удивления, описанные аберрации и как они возникли. Попытаюсь позже экспериментально ответить на этот вопрос, но так как дело идет о древесной породе, то этот эксперимент затянется на довольно долгое время; к сожалению и растения, которые я имел к dispozici для этой цели, не являются во всех отношениях подходящим материалом, чтобы я мог сейчас же приступить к этому эксперименту.

Пока я могу лишь констатировать, что описанные аберрации у *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* K ö r b e r похожи и во многих случаях совершенно аналогичны с теми, которые я раньше наблюдал и частично сам вызывал у лип, роз, шильмов и у которых мне удалось доказать, что они переносные (Клаштерский 1949, 1951).

Tab. XI.



JK

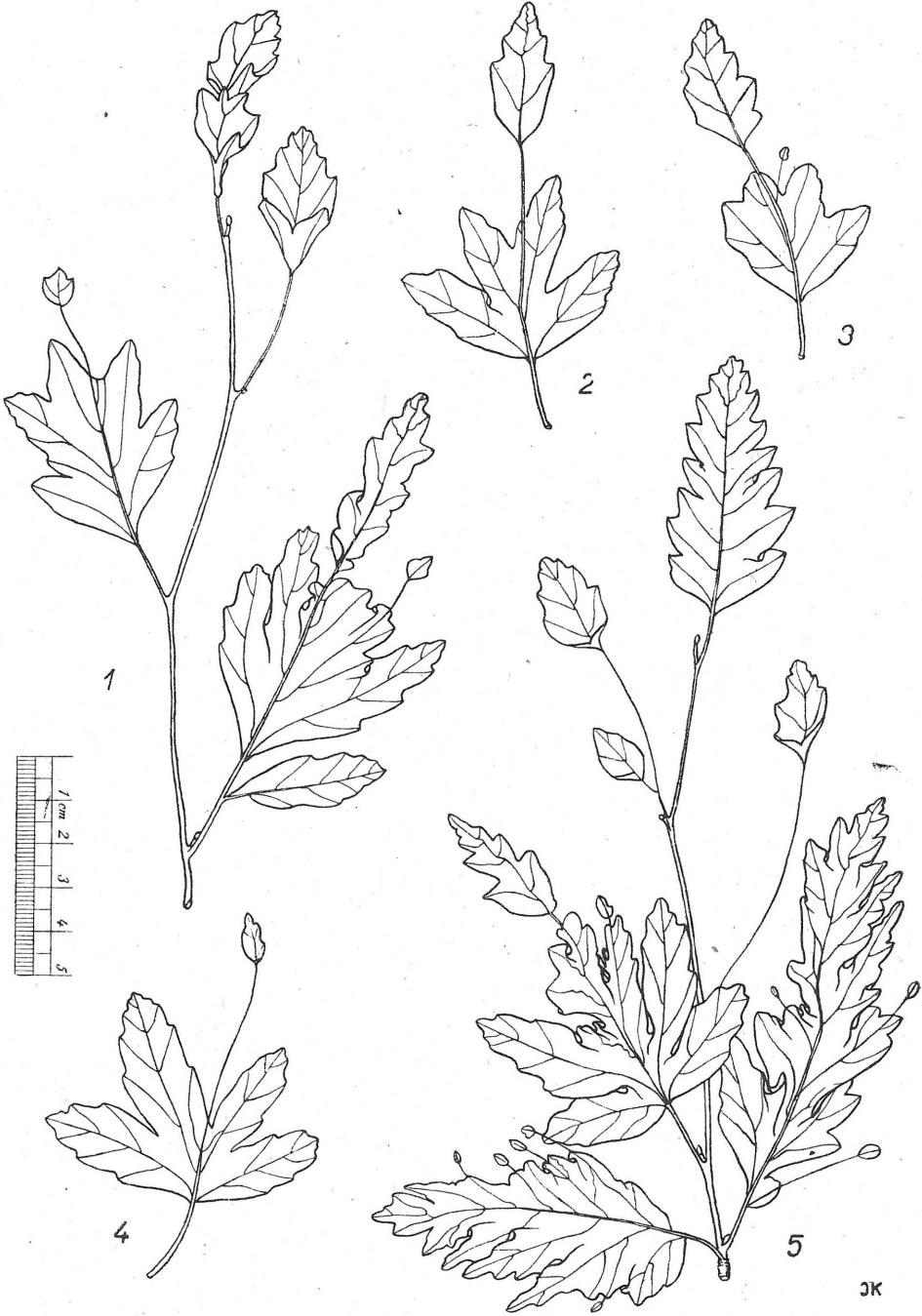
Асцидия, образованная из листьев розы, точно так, как некоторые из листьев лип, имеет длинные, тоненькие черешки, как здесь описанная асцидия у бука Рогана. У всех этих форм длинный черешок является ничем иным, чем средним нервом (жилкой) листа, часть которого или большая часть плоскости листовой пластинки — смотря по величине асцидии — была редуцирована. Как и у розы эта редукция ведет к асцидиям все меньшим и меньшим, вплоть до совершенно незначительным и, наконец, вплоть до полного исчезновения пластинчатой паренхиматической ткани, так что остается лишь голая жилка или ее рудимент (в особенности у *Rosa Ecae*), точно также, как у *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* совершенно исчезают маленькие асцидии на некоторых веточках и длинная жилка кончается голым кончиком. Круглые или овальные небольшие остатки листовой пластинки на концах боковых жилок у var. *Rohanii* являются в принципе таким же редуцированным образованием. То же самое происходит и в случаях надорванности листовой пластинки, которые, конечно, у розы и у лип гораздо более редки и никогда не бывают такими частыми на одном листе, как на некоторых листьях бука Рогана.

Точно также и деление простого листа, его перистолопастность и, наконец, превращение его в сложный лист, являются такими же у розы (в особенности на терминальных, непарных листиках), у лип (редко) и главным образом у ильмов, как у бука Рогана.

По этим аналогиям предполагаю, что как у абберационных роз, лип и ильмов, так и у *Fagus sylvatica* var. *Rohanii* дело заключается в реакции — повидимому защитной — на действие чужого агента в растительном организме, вероятнее всего вируса. Бук в общем является по отношению к вирусным заболеваниям весьма устойчивым, однако, напрашивается соблазнительное предположение, не получился ли менее устойчивый гибрид, в самой молодой стадии развития. Но я этого не думаю.

Мною были подробно изучены оба родительских экземпляра в замковом парке на Сихрове. Кроваво-красный бук (*F. s. atropurpurea*, сорта Броклесби) во всех отношениях вполне нормальный и здоровый, его листья совершенно правильные, одинаковые. Я не нашел на нем ни малейшего следа какой-либо абберации или не правильности.

У другого родителя *F. s. var. quercifolia*, по определению Машка, дело обстоит иначе. Уже раньше я упомянул о том, что определение неточное и что, по моему мнению, дерево по справедливости должно относиться к var. *laciniata*. Но так как этот гибрид связан непрерывным рядом переходных форм с var. *aspleniifolia* (здесь главную роль играет необыкновенная гетерофилия) и так как на экземплярах обеих этих разновидностей часто появляются веточки и целые ветви, образующие листья форм var. *quercifolia* или var. *dantata* или, наконец, совершенно нормального цельнокрайнего типа, то думаю, что это не имеет особого значения. Более важным является то, что подробный просмотр листьев этого экземпляра дал мне возможность обнаружить определенные слабые и в общем, редко встречающиеся, абберации: например, голые жилки, выступающие в виде остей из



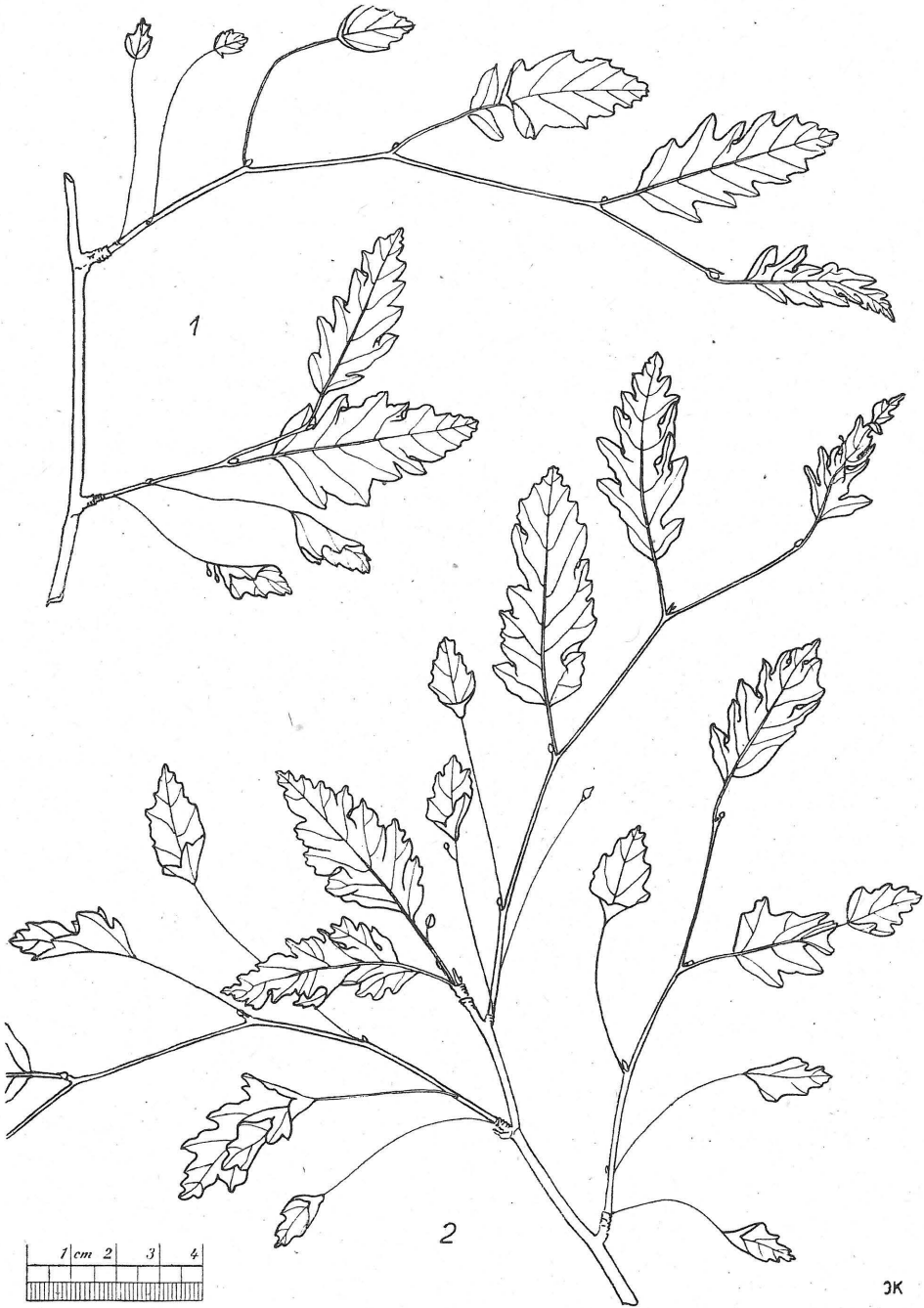
кончика или слегка под кончиком из нижних долей некоторых листьев. Аберрация появляется нерегулярно: на одной из веточек на нескольких листьях, на другой веточке на одном листе, а на большинстве веточек вообще не появляется. Как ни редка и незначительна была бы эта аберрация, но она является для каждого вполне несомненной и решающей, кто когда-либо имел возможность изучать и видеть этот округ морфологических отклонений. Таким же образом я исследовал большое количество живых экземпляров *F. s. var. laciniata* и *aspleniifolia*, культивируемых у нас довольно часто, так в особенности деревья в замковом парке Клаштерца над Огржой, в монастырском парке в Досканах, в замковом парке в Чешском Крумлове, в Червеном Градке у Иркова, в Американском саду у Худениц и др., но ни на одном из них я не нашел и следа этой или подобной аберрации. Поэтому я полагаю, что сеянец — гибрид Машка приобрел свое удивительное свойство образовывать асцидии и абортации листовой пластинки, а следовательно может быть и вирусного заболевания от этого своего родителя.

Присутствие морфогенного вируса в этом индивидууме весьма вероятно уже потому, что посреди сихровского парка морфогенный вирус очевидно распространен с давних пор. Он имеется, например, в сильной степени у двух старых лиц, растущих рядом с павильоном, между воротами и главным фасадом замка; обе липы образуют аберрации на листьях корневых леторослей, а листовая асцидия в изобилии встречается не только на леторослях, но и в кроне деревьев.

Материнское дерево *F. s. var. Rohanii*, растущее в бывших питомниках Машка в Турнове уже плодоносное, но большинство семян пустые. Несмотря на это нашему препаратору Иосифу Нитке удалось найти несколько здоровых семян, которые, посеянные тотчас же после сбора, проросли. Несколько из них имеют зеленые листья нормальной цельнокраней формы, несколько имеют форму и окраску *var. atropurpurea*, несколько напоминают *var. Rohanii*. К сожалению, по нескольким листьям слабых растений, нельзя еще сделать какое-либо заключение и поэтому пока в этом предварительном сообщении могу лишь констатировать, что можно получить из *var. Rohanii* потомство при благоприятных условиях.

Ascidia and Abortions in the Leaves of *Fagus silvatica* L. *var. Rohanii* Körber

Shortly before 1894 V. Mašek, the experienced gardener of Prince Camillo Rohan of the Castle of Sychrov near Turnov in northeastern Bohemia, grew a beech which had blood-red, deeply lobate leaves. Mašek believed that this form was unknown. In 1894, according to the report of Niemetz in the Mitt. D. Dendrolog. Ges. 1905, p. 196, a certain W. Körner of Prague described it in the journal Österr.-Ungar. Gärtnerzeitung in the number of March 1st. Unfortunately I have



ЖК

been unable to find any reports or data about the author, W. K ö r b e r, and even the journal quoted has not been preserved in any of the libraries here. Thus I cannot decide whether the diagnosis and name of the new form, *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii*, are in keeping with the nomenclatoric requirements and thus valid, or not. Until this can be verified I shall use this name (cf. Rheder 1940, p. 148) as if it were valid.

The origin of the plant is not accurately known. V. Mašek's son, K. Mašek, writes (Mitt. D. Dendrolog. Ges., 1905, p. 196) that a tree of *Fagus silvatica* L. f. *quercifolia* with green leaves was fertilised with pollen from a tree of *Fagus silvatica* L. f. *atropurpurea* some metres distant, as if the fertilisation had been carried out artificially. But in the prospectus which he sent out in September 1908 as owner of a nursery garden at Turnov, he wrote on the contrary that the new variety arose from the sowing of seeds of a dark-leaved beech of the sort Broklesby, in whose proximity *F. s. quercifolia* flowered at the same time. I verified this statement personally in the castle park at Sychrov, and convinced myself that there really still grow near each other two beautiful old specimens of the forms mentioned. From the shapes of *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* K ö r b e r it is on the whole indubitable that it is a cross of these two forms; it only remains uncertain which of the two is the mother and which the father. Today no specimen of the beautiful hybrid grows in the castle park at Sychrov.

V. Mašek left, I believe after the death of Camillo Rohan, the service at the Castle of Sychrov and established his own nursery garden at the unfar Turnov. His nursery garden later passed to his son K. Mašek, and only recently, in 1951, when it was owned by his grandson, it was turned into a breeding enterprise of the State Estates. In the former nursery (Turnov, Sobotecká ul. no. 565) there still stands also Mašek's original seedling *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* K ö r b e r, a handsome, spreading tree, today thus 60—70 years old, but considerably smaller than would be the typical form of beech of the same age. In his report of 1905 Mašek's son promised his customers that in one or two years he would be able to provide them with graftlings of this variety. In 1908 he really published a German-French-English commercial prospectus accompanied by a lithographic colour plate figuring a small branch of the new variety. Commercially the new variety seems, however, not to have met with any special success. It is listed in the catalogues and in the literature only very rarely, and it appears also rarely in parks. G. Krüssmann (Mitt. D. D. Ges. 1939, p. 119) mentions a tree 6 m. high, with a diameter of the trunk of 25—30 cm., at Schönbrunn near Vienna. In Bohemia I know, apart from the mother tree at Turnov, two handsome, well-grown trees in the garden of the Dendrological Society at Průhonice, near Prague, and two younger ones in the castle park there. I myself have now for studying several young trees, 150 cm. high, transplanted from the nursery at Turnov and placed today in the experimental garden of the Castle at Lužany near Přeštice.



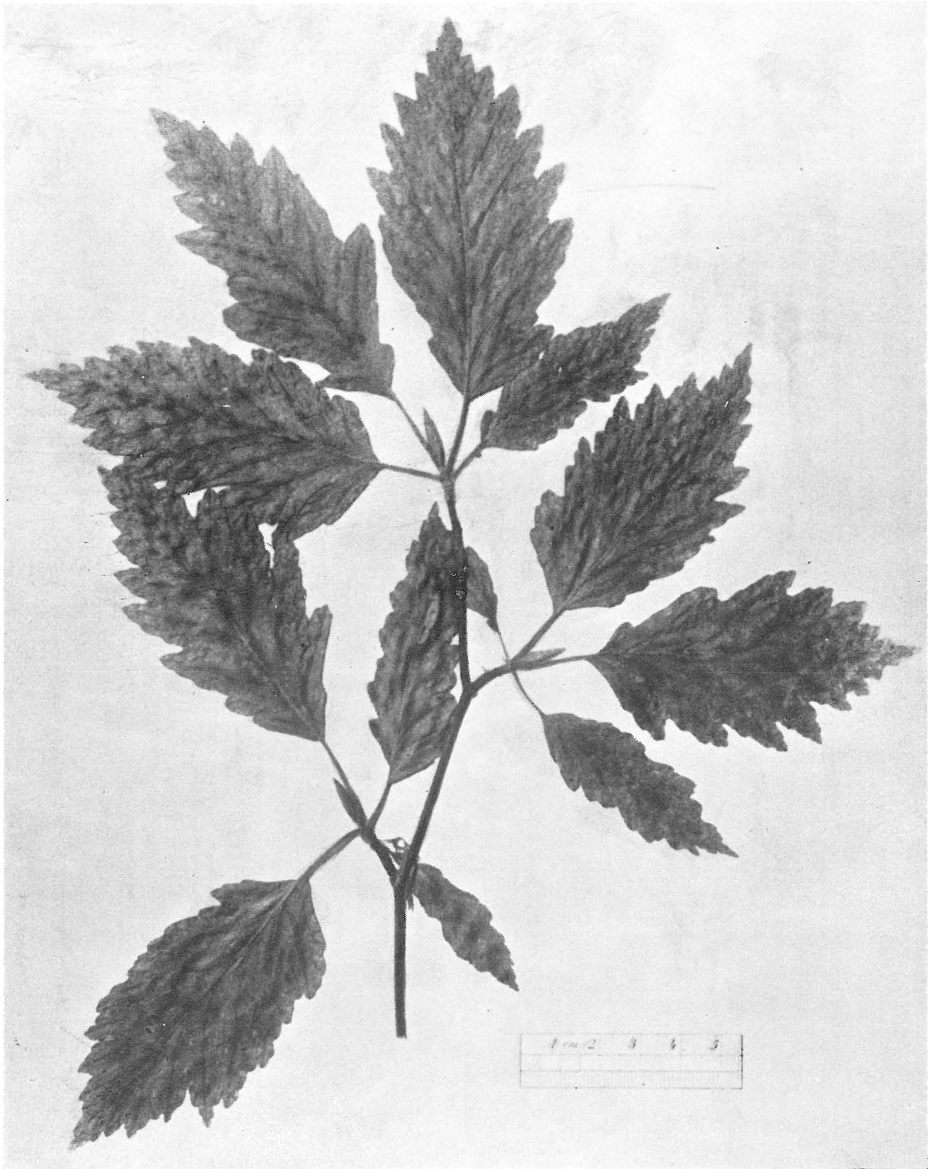
V. Mašek believed that a form combining lobation of the leaves and their purple colouring was entirely new. But he was mistaken, just as Körber, the author of the name of the variety, was, as about ten years earlier than Mašek's hybrid (around 1884) a seedling with these properties had been discovered under similar conditions at Klein-Flottbek by the breeder C. An s o r g e. An s o r g e crossed artificially *Fagus silvatica* L. var. *atropurpurea* with var. *aspleniifolia*. The difference between f. *aspleniifolia* and f. *quercifolia* is not great even in typical specimens, but there are many transitional forms, many individuals with leaves which can be placed partly to one, partly to the other variety; besides Mašek's statement that one of the parents of var. *Rohanii* was *F. s. var. quercifolia* is not quite accurate, as the tree in the castle park at Sychrov is according to Krüssmann's communication rather f. *laciniata* (= *comptoniifolia*), even with transition to f. *aspleniifolia* Sweet., than f. *quercifolia*. From the seeds which An s o r g e obtained by his polination there grew plants belonging partly to f. *atropurpurea*, partly to f. *comptoniifolia* (= f. *laciniata*), and one which carried features of both. Fritz v. S c h w e r i n described this hybrid in Mitt. D. D. Ges. in 1904, p. 198, under the name of var. *An s o r g e i* (but the description does not fulfill the demands of the rules of scientific botanical nomenclature), thus ten years after Körber's description and designation of var. *Rohanii*.

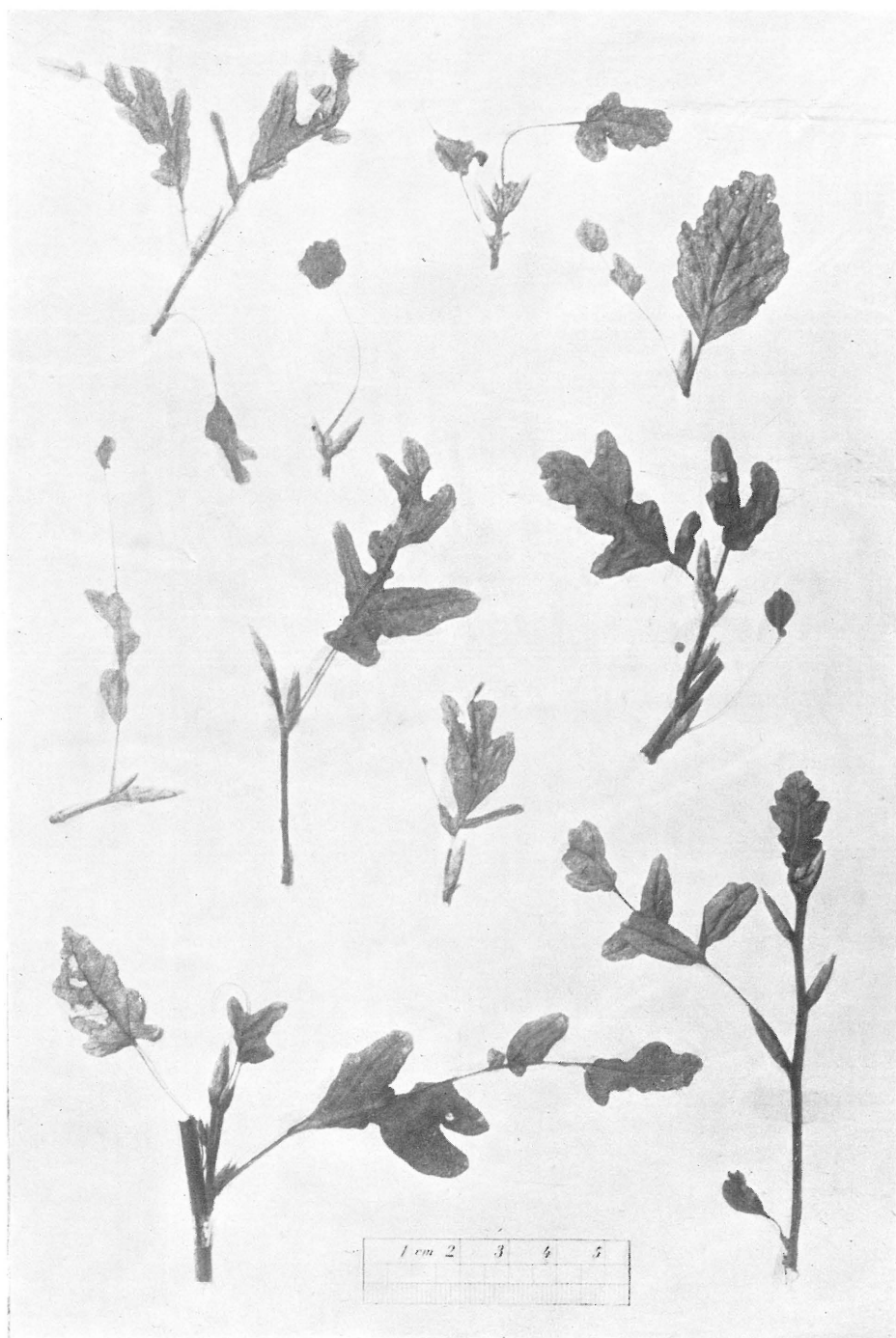
To prevent any mistake I want to point out that Mašek's son in the prospectus of 1908 designated the plant as *Fagus silvatica atropurpurea Rohanii* (M a š e k), and that in Czech catalogues (thus e. g. in the Catalogue of ornamental ligneous plants and herbs of the Society Gardens at Průhonice 1929/30, p. 21) it is usually listed as *Fagus Rohani* M a š e k or even as *Fagus Mašeki*—which is quite certainly incorrect, because as far as I know Mašek himself has never described or designated the plant.

In view of the fact that in both cases we have to do with hybridisation, var. *An s o r g e i* is probably not identical with var. *Rohanii*, even though morphologically they may be very close to each other. In the not numerous studies on these forms the authors incline, however, to the view that they agree. It seems, however, that apart from F. v. Schwerin few author have seen An s o r g e's plant, and later reports of any kind are lacking.

In all of the references which I have been able to find to *Fagus silvatica* L. var. *Rohanii* Körber (V. Mašek, F. Kanngiesser, G. Krüssmann, K. Domin) var. *Rohanii* is accepted as a valid taxonomic unit, and mention is made of the combination of the main characters of both parent forms, but nothing more. And yet this plant, and here we have specially to remember that it is always one and the same specimen, multiplied vegetatively, is far more remarkable for its other properties, as it has leaf ascidia, abortions of the blade surface, and many other morphological abnormalities described and figured below.

The twigs of the mother tree and of the graftlings are weaker than in the typical form of the beech and as a rule also than in the





parent varieties, and the internodes on the terminal twigs are sometimes longer.

The length of the terminal twigs differs greatly, from 12—15 cm. on weaker branches to 35—45 cm. on strong branches. The first, lower internodes are very short, the following quickly lengthen so that they are longest in the middle of the twig, towards the top they again become somewhat shorter, but never so much as to revert to the length of the first internodes.

The first leaves (1—2) are smaller, sometimes very small, narrower, but the size quickly increases. The third or fourth leaf on the twig is the largest. The following leaves become again smaller, but without the last one becoming as small as the first one. The number of leaves on the twigs varies according to their length. Terminal twigs, 12—15 cm. long, have as a rule 6 leaves, those 15—20 cm. long 6—7 leaves, those 20—25 cm. long 7—9 leaves, those 25—30 cm. long 8—9 leaves, and those 30—40 cm. long 8—10 leaves.

The size of the leaves seems at the first glance throughout smaller on an average than in the typical *Fagus silvatica*, but this is only an impression given by the strong division and by the irregularity of the outline. The leaves of uncut branches are on an average as large as the leaves of the type or as the leaves of f. *atropurpurea*; their length is often even greater, whereas the width is the same, but more often a little less. The surface of the blade is owing to the articulation of the margin of course considerably smaller than in the entire leaves of the type.

The petioles are as a rule in relation to the length of the leaf a little longer than in the type, but the difference is neither great nor striking.

The outline of the leaves is most often perfectly oval (exceptionally triangular or, on the contrary, up to elliptic), broader or narrower; above they are slightly rounded, broadly or more sharply pointed, rarely up to narrowly pointed, but never quite pointed.

The asymmetry of a large part (but not of all) of the leaves is rather striking. One half of the blade is usually greater (wider) than the other, where the smaller half is more entire, less divided at the margin than the other, larger one.

The margin of the leaf is divided by shallow or deeper incisions, very unequally; in some terminal twigs are leaves with incisions reaching barely to $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ of the blade (exceptionally also leaves whose margin may be designated as only coarsely dentate), whereas on the short lateral twigs the leaves are as a rule more deeply divided and the incisions attain $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ of the width of the blade, sometimes also deeper. The lobes are in shallowly divided leaves broadly, often roundedly pointed, with straight entire rims, in more deeply divided ones more sharply pointed, coarsely irregularly undulate to roundedly dentate; the lower, largest lobes on the largest leaves are even up to slightly lobate.

The surface of the blade of entire leaves is much bent, wavy, especially the more deeply divided leaves have much more paren-

chymatic tissues between the lateral ribs than can be placed in an even surface. Thus the aspect of the leafy twig differs markedly from the type or from *f. atropurpurea*, which have a characteristically flat blade.

The leaves on regularly cut twigs are, however, mostly of an entirely different character.

Also the leaves which most resemble those on uncut individuals are much more strongly and at the same time less regularly divided. Often the terminal twig begins with two or three such leaves; then there follow, however, leaves which have large parts of the blade aborted, and sometimes the twig ends with "leaves" which have no blade at all, and where only the entirely bare dried main rib remains at the end. In other cases on the contrary the last, highest leaves (1—2) of the twig are almost normal, though smaller in area.

The complete and perfect division of the leaf into a composite leaf is a frequent phenomenon in all individuals (pls. III—V). The lower lobes (sometimes both, sometimes one) of the more strongly divided leaves are separated much more deeply than the upper lobes; these lobes are often also strikingly large, disproportionate to the remaining part of the blade (pl. III, figs. 3—5, 7). In many leaves one can already ascertain under the whole blade still another, entirely separated blade of a smaller or larger leaflet, so that the whole has become a two-numbered composite leaf (pl. III, figs. 6, 8—10; pl. IV, figs. 3—8) with one large terminal leaflet and one smaller lateral leaflet. This lateral leaflet is sometimes sessile (pl. III, figs. 6, 8, 10), in other cases it has a more or less developed petiole (pl. IV, figs. 1, 3—8). More rarely, but not exceptionally, we find also perfectly three-numbered leaves with a large terminal leaflet and two smaller lateral leaflets standing opposite each other (pl. V, figs. 1—2). Composite leaves occur most frequently in the middle of the short lateral twigs; it is never the first leaf, nor the largest leaf (pl. V, fig. 3). This type of division of the leaf has as a rule not the character of tissue abortions, as will be described below.

It is only exceptionally that double leaves occur, formed apparently by chorisism; the petiole divides furcately and each branch carries an entire blade of lesser dimensions (pl. V, fig. 4).

The most bizarre forms are due to the abortion of tissues, which results in striking and unusual leaf shapes. In many leaves we can observe how some lobes suddenly get constricted towards the tip in one place, but the tip is again broader. The parenchymatic surface is, however, here not completely interrupted and is connected along the lateral nerve in its whole length. Very often, however, the parenchymatic tissue is aborted completely in some place of the lobe—most often near the tip, i. e. as far as to the nerve, so that the surface of the blade is interrupted, the nerve is naked for a greater or lesser part of its length, and only at its end the blade continues again with a small formation, usually oval or rounded, sometimes irregular, of a size from less than 1 sq. mm. to 10—50 sq. mm. and more (pl. I, figs. 11 and 12; pls. VI—VIII, and others). What is most

striking in this phenomenon is the asymmetry of the leaves, as mentioned already above; the abortions are stronger in one half of the blade than in the other half, sometimes more so and sometimes less so, but always distinctly so (pl. I, fig. 11; pl. VI, figs. 2, 5, etc.). Abortions of this kind affect most often the leaves of the lateral short twigs. But here there may also be sometimes abortion of the parenchyme of the blade under the tip of the leaf, lower or higher and to a lesser or greater extent, and the blade is then quite torn into a larger lower part and a smaller upper part, connected only by the variously long naked part of the main rib (fourth leaf of the twig on pl. VI, fig. 1). It is very rare that the blade is completely aborted at the very tip of the lobes, so that the lobe ends with the bare projecting part of the lateral nerve, as a rule dried at the end. In these cases it is not easy to establish whether there is really an abortion or whether the remaining surface of the blade, described above, was broken off or bitten off by insects together with the tip of the nerve lying in it. Nevertheless in some cases, which I studied microscopically in detail, it is probable that there is also here a real abortion (pl. VIII, figs. 4 and 5).

In some leaves the margin of the blade is less strikingly aborted, there simply lacks a whole uniform band of tissue; but it can well be recognised by the fact that the lateral nerves reach to the very margin and end there bluntly, truncately, without the usual gradual weakening and the fine transition into the network of anastomoses (right half of the leaf on pl. VI, fig. 2).

A rare phenomenon is the perforation of the leaf. I observed it all in all in about three leaves among many hundreds examined (pl. III, fig. 10). Perforation of the leaves is often caused by insects. But on the one hand the beech has very few pests of this type, and on the other hand one can clearly distinguish microscopically damage to the ready tissue even when caused in the youngest stage of the leaf by the slight callus from an aborted margin which has no such callus. Nevertheless I mention this phenomenon only for the sake of completeness and with a certain reserve.

On the terminal twigs the abortions are much more deep going, and thus the aspect of the leaves is still more bizarre. The abortions affect the whole surface of the leaf, and either tear the blade into small parts of different shapes sitting along the whole length of the main rib (second leaf of the twig in pl. VII, fig. 1; pl. VIII, figs. 1—5, etc.), or they destroy the whole parenchymatic surface except for a small remnant at the tip so that the resulting formations look like tiny leaves on very long thin petioles. Finally not rarely, especially on the terminal twigs, of younger graftlings it comes to the complete abortion of the parenchymatic tissue of the blade, and there remains only the bare rib or its stump, dried at the end (fourth and fifth leaf on the twig in pl. VII, fig. 1; last leaves of both branches in pl. VIII, fig. 6).

It is just in the type of abortions described in the preceding paragraph that ascidia occur most frequently (pls. IX—XII). In most

cases the remains of the parenchymatic tissue at the tip of the main rib are turned into ascidia, when the whole lower part of the blade is aborted (upper leaves on the twig in pl. IX, fig. 6; the same in pl. X, fig. 7; in pl. XI, figs. 4 and 5; in pl. XII, figs. 1 and 5) (lower leaves on twigs in pl. XIII, figs. 1 and 2). In leaves where the lower part of the blade is not completely aborted there appear sometimes two or three ascidia above each other on the main rib (pl. IX, fig. 1; second leaf on the twig in pl. XI, fig. 4; uppermost leaf on the twig in pl. XII, fig. 1). The cases are fairly abundant in which the main rib ramified, one branch projects awn-like from the reverse side of the blade surface, and at its end it carries either a quite long piece of the leaf blade or an ascidium; the second branch forms the main rib of the rest of the blade above the fork (pl. IX, figs. 3 and 4; pl. X, fig 4, etc.). But also the remnants of the blade surface at the tips of the lateral nerves (lobes) are developed in the form of ascidia, though less often so; sometimes there are here rather large formations, but in other cases so small ones that their corner-shaped form can be recognised only under a strong lens (on one of the leaves of the twig on pl. IX, fig 5, same pl., fig. 2 more strongly magnified; third leaf of the twig on pl. X, fig. 7).

The nervature should be specially mentioned. In the normal beech it is characteristically regular, in *Rohanii* however it is irregular in various ways. Chorises and similar abnormal ramifications of the main nerve have already been mentioned. Elsewhere, in many places, the lateral nerve suddenly projects from the surface of the blade parenchyme, remaining connected with it only quite negligibly (as if only glued to it); in its farther course it plunges, however, again into the parenchyme and is entirely normal. In many leaves certain nerves fuse entirely in an unusual way, or suddenly end in the parenchyme. Very often they are also winding to completely irregularly bent (pl. I, figs. 11 and 12; pl. VII, figs. 1, 3, 7, 8; pl. VIII, fig. 6; pl. XIV, figs. 7, 8).

In the preceding paragraphs I have tried to describe the whole wealth of the different forms and irregularities of the leaves of *Rohanii*. I comprised the different shapes into certain groups and indicated certain frequently occurring types of forms. I am, however, aware that I have not exhausted the whole variability of form, because the individual deviations in form are combined in various ways and cumulate, and a verbal description cannot possibly convey a correct idea of some complex forms. Thus I have preferred to give abundant figures, though even these do not fully exhaust the differences of form.

In his systematic work on teratology Penzig knows only of a few teratological finds from beech leaves; in addition to the already earlier known lacinate varieties they consist of the lateral growing together of leaves, blades formed on bud scales, and enlarged and persistent pseudoleaves, so that the aberrations here described and figured have remained so far apparently unnoticed and entirely unknown.

As a rule the aberration in plants of var. *Rohanii* are neither particularly striking nor abundant. Krüssmann e. g. gives excellent figures

of leaves of the variety showing quite normal leaves, for on the specimen at his disposal there apparently were no others or he failed to notice them. I examined very carefully the accessible parts of two trees of var. *Rohanii* in the garden of the Czechoslovak Dendrological Society at Průhonice and of two others in the castle park at Průhonice. On each I found some of the aberration described, but on the whole in such small numbers that they would escape the notice of any one who did not specially look for them.

Matters are quite different when it comes to the individuals in Mašek's nursery. The mother tree as well as the young graftlings, all of them without any exception, were full of these aberrations, and all the material for the figures in this paper has been taken from them. A detailed examination of Mašek's plants revealed the cause of this abundance of aberrations. The mother tree as well as the young graftlings are regularly every year horticulturally cut to maintain a certain growth and shape, and the irritation by cutting is sufficient for aberrations to appear abundantly. This is clearly proved especially with regard to the big mother tree, where only the lower, easily accessible branches are cut back; these are everywhere full to the strangest formations; the upper branches, which can be reached only on a ladder, are not cut, and there are hardly any aberrations on them; only here and there do we find an ascidium, only slightly more abundantly than on the plants mentioned above from Průhonice.

To be quite certain I myself made a simple test at Průhonice. In October 1953 I cut off all the twigs and broke out the buds from some of the lower branches in a specimen of *Rohanii* standing apart from other trees. The cut off twigs of 1953 are figured in the photograph on pl. XV. Only later, in spring 1954, buds formed again on the cut branches and did not sprout before July. The twigs and leaves which grew from them are figured in the photograph on pl. XVI. A comparison of the two photographs provides the proof that irritation by cutting calls forth a multiplication of aberrations, and one might even say a deluge of them.

The plant seems to have had this remarkable property from its very beginning. Proof of this is the figuring accompanying Mašek's prospectus of 1908, where leaves with abortions and ascidia are fairly distinctly shown. As all plants known so far are really one individual, it is selfunderstood that they all have this property, even if perhaps not all equally obviously. I assume, however, that it can be called forth at will by mere cutting to the abundance of manifestations as it appears in the plants of Mašek's nursery.

It remains still to answer the question what the remarkable aberrations described mean, and how they arose. I shall try later to answer this question by experiments, but as it is a ligneous plant this will take rather a long time; unfortunately also the plants which I secured for this purpose do not thrive well so that I have been unable to start the experiment at once.

For the present I can only state that the aberrations

described in *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* Körber resemble and often even agree completely with those which I observed and partly called forth earlier in lime-trees, roses and elms, and with which I succeeded in proving that they are transferable (Kláštorský 1949, 1951).

The ascidia formed from rose leaves just as some from leaves of lime-trees have a long, very thin petiole like the ascidia here described in the beech var. *Rohanii*. In all these formations the long petiole is nothing but the median nerve of the leaf of which part or most of the blade surface according to the size of the ascidium has been reduced. As in roses this reduction leads to smaller and smaller ascidia, and finally to the complete disappearance of the parenchymatic tissue of the blade so that only the naked nerve remains or its rudiment (especially in *Rosa Ecae*), so in *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* the small ascidium disappears completely in some twigs, and the long nerve ends with a naked tip. The rounded or oval small remnants of the blade at the ends of the lateral nerves in var. *Rohanii* present essentially the same phenomenon of reduction. The same holds good about the cases of torn blades, which of course are far rarer and never so many in one leaf in roses and lime-trees than in some leaves of the beech var. *Rohanii*.

Similarly also the division of the simple leaf, its location and finally its transformation into a composite leaf are in the main the same as in roses (here especially in the terminal, unpaired leaflets), in lime-trees (rare), and especially in elms as in the beech var. *Rohanii*.

From these analogies I assume that similarly as in the aberrant roses, lime-trees and elms so also in *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* we have a perhaps defensive reaction to the action of a foreign agent in the plant organism, probably a virus. The beech is on the whole very resistant to virus diseases, and it would be an attractive theory to explain the phenomenon as having been acquired in the youngest stage of a perhaps less resistant hybrid. However I do not think that this explanation is correct.

I studied in detail the two parent individuals in the castle park at Sychrov. The copper beech (*F. s. atropurpurea* sorta Broklesby) is in all respects entirely normal and healthy, its leaves are perfectly regular, one like the other. I did not find on it any trace whatsoever of any aberration or even irregularity.

Matters are different with the other parent, *F. s.* var. *quercifolia* according to Mašek's determination. I have mentioned already above that the determination is not exact, and that in my opinion the tree belongs to *f. laciniata*. As, however, this variety is connected by a continuous series of transition forms with *f. aspleniifolia* (here chiefly the remarkable heterophyly plays an important rôle) and because in individuals of both these varieties there often occur twigs and whole branches producing leaves of the shapes of *f. quercifolia* or *f. dentata* or even of a quite normal, entire-margined type, I believe that this

is of very little consequence. It is far more important, as a detailed examination of the leaves of this individual showed me, that it exhibits certain weak and on the whole sparsely occurring aberrations; it has naked nerves projecting awn-like either from the tip or a little below the tip from the lower lobes of some leaves. The aberration appears irregularly, in some twig in several leaves, in another in one, in most of them not at all. But however rare and however slight this aberration is, it is nevertheless quite indubitable and decisive to anybody who has had the opportunity to see and examine this circle of morphological deviations. I studied in the same way several living individuals of *F. s. var. laciniata* and *aspleniifolia*, which are cultivated fairly frequently in Czechoslovakia, especially the trees in the castle park at Klášterec nad Ohří, in the monastery park at Doksany, in the castle park at Český Krumlov, at Červený Hrádek near Jirkov, in the American Garden at Chudenice, etc.; on none of them did I find any trace of this or any similar aberration. Therefore I assume that Mašek's seedling-hybrid got its remarkable property of forming ascidia and abortions of the blade, that is to say perhaps a virus disease, from this parent.

The presence of a morphogenous virus in this individual is easily possible already because in the middle of the castle park at Sychrov a morphogenous virosis is spread apparently from of old. Thus e. g. two old lime-trees growing next to the pavilion between the gate of the park and the main front of the Castle have it to a high degree; both form various aberrations in the leaves of the one year old root-sprouts and abundant leaf ascidia not only on these but also in the crown.

The mother tree *F. s. var. Rohanii* in Mašek's former nurseries at Turnov is already also fertile, but most of the seeds are infertile. Nevertheless our preparator J o s. N i t k a succeeded in finding several healthy seeds and these, sown immediately after harvesting, germinated. Some of them have green leaves of the normal entire-margined shape, some of the shape and coloration of f. *atropurpurea*, some point to var. *Rohanii*. But from a few leaves of weak plants one cannot as yet draw any conclusions; so for the present in this preliminary report I only state that under favourable conditions it is possible to obtain descendants from var. *Rohanii*.

*

BIBLIOGRAPHY

- Domin, K.: Studie o variabilitě buku. — Rozpravy II. tř. Čes. Akademie, roč. XLII, (1932), č. 14 — Praha 1933.
- O proměnlivosti buku obecného (*Fagus silvatica* L.). — Věda přírodní, roč. XXIII. p. 104 — Praha 1944.
- Kanngiesser, F.: Die Abarten und Formen der *Fagus silvatica*. — Mitteil. d. Deutsch. Dendrolog. Ges. (Thyrow) 1931, p. 16.
- Kláštorský, I.: A New Morphogenic Virosis on Roses. — Studia Botanica Čechoslovaca, Vol. 10, p. 1 — Praha 1949.
- A Cowl-Forming Virosis in Roses, Lime-Trees and Elm-Trees. — Stud. Bot. Čech., Vol. 12, p. 73 — Praha 1951.
- Krüssmann, G.: Die Spielarten der Rotbuche, *Fagus silvatica* L. — Mitt. d. D. Dendrolog. Ges. (Dortmund) 1939, p. 111.
- Mašek, K.: *Fagus silvatica Rohanii* W. Mašek. — Mitteil. d. D. Dendrol. Ges. (Bonn-Poppelsdorf) 1905, p. 196.
- Mašek, V.: Neuheit-Offerte. — Turnau, September 1908. (Obchodní leták fy Mašek s litografovanou tabulkou.)
- Mašek, V.: Hlavní oznamovatel, roč. 39 — Turnov 1912, (obchodní katalog fy Mašek), díl II., str. 25.
- Penzig, O.: Pflanzen-Teratologie III., pag. 238 et seq. — Berlin 1922.
- Rehder, A.: Manual of cultiv. Trees and Shrubs hardy in North America. — 2edn., New York 1940, p. 148.
- Schwerin, F. v.: *Fagus silvatica Ansorgii*. — Mitt. d. D. Dendr. Ges. 1904, p. 198.

VÝKLAD K TABULKÁM

- Tab. I. fig. 1. List *Fagus silvatica* L. var. *typica* C. K. Schneid. f. *vulgaris* Dom. — fig. 2. List f. *atropunicea* West. (z individua v zámeckém parku na Sychrově; jeden z rodičů buku Rohanova) — fig. 3. List z postranní, krátké větévky f. *laciniata* Vignet (z individua v zámeckém parku na Sychrově; druhý rodič buku Rohanova) — fig. 4.—6. listy z terminálních, dlouhých větévek f. *laciniata* Vignet (z nich fig. 4. první list) — fig. 7.—10. listy var. *Rohanii* Körber z nezastříhovaných individuí v Průhonicích, bez morfologických aberací — fig. 11.—12. listy var. *Rohanii* Körber ze zastříhovaných roubovanců Maškových školek, s abortacemi a nepravidelnou, pokroucenou nervaturou.
- Tab. II. fig. 1.—5. typické větévky a listy var. *Rohanii* Körber bez morfologických aberací (z horních větví matečného stromu v Maškových školkách v Turnově).
- Tab. III.—IV. Var. *Rohanii* Körber; různé případy dělení listu, od listů celistvých přes hluboce laločnaté až k dvoučetným listům, které mají nad řápkem zřetelně oddělený lístek.
- Tab. V. Var. *Rohanii* Körber; dělení listu: fig. 1.—2. listy trojčetné — fig. 3. umístění trojčetných listů na větévce — fig. 4. dvojčetný list, vidličnatě rozdělený.
- Tab. VI.—VIII. Var. *Rohanii* Körber; listy s různými případy abortací čepele, zejména na postranních lalocích a případy přetržení čepele, i několikanásobného.
- Tab. IX.—XII. Var. *Rohanii* Körber; listová ascidia různých tvarů a velikostí a jejich různé umístění na listech i na větévkách.
- Tab. XIII. Var. *Rohanii* Körber; dlouhé tenké větévky mladých roubovanců, pravidelně ostříhovaných, s hojnými ascidií.
- Tab. XIV. Var. *Rohanii* Körber; větévky starého matečného stromu (semenáče) z pravidelně zastříhovaných, dolních částí koruny, s nejvíce změněnými listy.
- Tab. XV. Var. *Rohanii* Körber; větévka odstřižená v říjnu r. 1953 se stromu v Průhonicích.
- Tab. XVI. Var. *Rohanii* Körber; větévky vyrostlé na větvích, před rokem silně ostříhovaných, v létě r. 1954 na stromě v Průhonicích (sebráno 28. IX. 1954).

ПОЯСНЕНИЕ К РИСУНКАМ

- Табл. I. Фиг. 1 — Лист *Fagus sylvatica* L. var. *typica* C. K. Schneid. f. *vulgaris* Dom. — Фиг. 2. Лист f. *atropunicea* West. (с экземпляра в замковом парке на Сихрове; один от родителей бука Рогана). — Фиг. 3. Лист с боковой, короткой веточки f. *laciniata* Vignet (с экземпляра в замковом парке на Сихрове; другой от родителей бука Рогана). — Фиг. 4—6, листья с терминальных, длинных веточек f. *laciniata* Vignet (из них фиг. 4 — первый лист). — Фиг. 7—10, листья var. *Rohanii* Kögber от неподстригаемых экземпляров в Пругоницах, без морфологических aberrаций. — Фиг. 11—12, листья var. *Rohanii* Kögber от подстригаемых прививок питомников Машка, с абортацией и неправильной, искривленной нерватурой.
- Табл. II. Фиг. 1—5, типичные веточки и листья var. *Rohanii* Kögber без морфологических aberrаций (с верхних ветвей материнского дерева в питомниках Машка в Турнове).
- Табл. III—IV. Var. *Rohanii* Kögber; разные случаи деления листа, от листьев цельных и глубоко перистолопастных до двойных листьев, имеющих над черешком ясно отделенный листочек.
- Табл. V. Var. *Rohanii* Kögber; деление листьев: фиг. 1—2, листья тройные, фиг. 3 — размещение тройных листьев на веточке, фиг. 4 — двойной лист, виллообразно разделенный.
- Табл. VI—VIII. Var. *Rohanii* Kögber; листья с разными случаями абортации листовых пластинок, в особенности на боковых долях и случаи разрыва листовых пластинок и несколько раз повторяющихся.
- Табл. IX—XII. Var. *Rohanii* Kögber; листовая асцидия разных форм и величины и их разное размещение на листьях и на веточках.
- Табл. XIII. Var. *Rohanii* Kögber; длинные, тонкие веточки молодых прививок, регулярно подстригаемых, с большим количеством асцидий.
- Табл. XIV. Var. *Rohanii* Kögber; веточки старого материнского дерева (сеянца), с регулярно подстригаемой нижней частью кроны, с наиболее измененными листьями.
- Табл. XV. Var. *Rohanii* Kögber; веточка отрезанная в октябре 1953 г. с дерева в Пругоницах.
- Табл. XVI. Var. *Rohanii* Kögber; веточки, год перед этим сильно подстриженные, выросшие на ветках летом 1954 г. на дереве в Пругоницах (собрано 28. IX. 1954 г.).

EXPLANATION OF THE PLATES

- Pl. I. fig. 1 Leaf of *Fagus sylvatica* L. var. *typica* C. K. Schneid. f. *vulgaris* Dom. — fig. 2. Leaf of f. *atropunicea* West. (from an individual in the castle park at Sychrov; one of the parents of the beech var. *Rohanii*). — fig. 3. Leaf from a lateral, short twig of f. *laciniata* Vignet (from an individual in the castle park at Sychrov; the other parent of the beech var. *Rohanii*). — figs. 4—6. leaves from terminal long twigs of f. *laciniata* Vignet (among them fig. 4 a first leaf. — figs. 7—10. leaves of var. *Rohanii* Körber from uncut individuals at Průhonice without morphological aberrations. — figs. 11—12. leaves of var. *Rohanii* Körber from cut graftlings of Mašek's nurseries, with abortions and an irregular, tortuous nervature.
- Pl. II. figs. 1—5. typical twigs and leaves of var. *Rohanii* Körber without morphological aberrations (from upper branches of the mother tree in Mašek's nurseries at Turnov).
- Pls. III—IV. Var. *Rohanii* Körber; different cases of leaf divisions, from entire leaves via deeply lobate to doubled leaves which have above the petiole a distinctly separated leaflet.
- Pl. V. Var. *Rohanii* Körber; leaf division: figs. 1—2. trebled leaves — fig. 3. position of the trebled leaves on the twig — fig. 4. doubled leaf furcately divided.
- Pls. VI—VIII. Var. *Rohanii* Körber; leaves with different cases of abortion of the blade, especially on the lateral lobes, and cases of a tearing of the blade even several times.
- Pls. IX—XII. Var. *Rohanii* Körber; leaf ascidia of different shapes and sizes and their different position in the leaves and twigs.
- Pl. XIII. Var. *Rohanii* Körber; long, thin twigs of young graftlings regularly cut, with abundant ascidia.
- Pl. XIV. Var. *Rohanii* Körber; twigs of the old mother tree (seedling) from the regularly cut lower parts of the crown, with most strongly changed leaves.
- Pl. XV. Var. *Rohanii* Körber; twig cut off in October 1953 from a tree at Průhonice.
- Pl. XVI. Var. *Rohanii* Körber; twig grown on branches strongly cut the previous year in summer 1954 on the tree at Průhonice (taken September 28, 1954).

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE - ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

XI. (1955) - B (PŘÍRODOVĚDNÝ) No. 3. - BOTANICA No. 2.

REDAKTOR IVAN KLÁŠTERSKÝ

Ivan Klášterský,

ASCIDIA A ABORTACE NA LISTECH FAGUS SILVATICA L. VAR ROHANII
KÖRBER - ASCIDIA AND ABORTIONS IN THE LEAVES OF FAGUS SILVATICA L
VAR. ROHANII KÖRBER

V červnu 1955 vydalo svým nákladem v počtu 1100 výtisků Národní museum v Praze
Vytiskl Knihtisk, n. p., základní záv. 01 v Praze III - Cena brožovaného výtisku 19,60 Kčs

A - 18754

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE

ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Vol. XI. B (1955) No. 3

Botanica No. 2

REDAKTOR IVAN KLÁŠTERSKÝ

IVAN KLÁŠTERSKÝ:

ASCIDIA A ABORTACE NA LISTECH FAGUS SILVATICA L.

VAR. ROHANII KÖRBER

ASCIDIA AND ABORTIONS IN THE LEAVES OF FAGUS SILVATICA L.

VAR. ROHANII KÖRBER

PRAHA 1955

NÁKLADEM NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE

V GENERÁLNÍ KOMISI MATICE ČESKÉ, PRAHA II - 1700, VÁCLAVSKÉ NÁM.

Sborník Národního musea v Praze - Acta Musei Nationalis Pragae

řada B, přírodovědecká

Series B, Historia Naturalis

byl založen r. 1938. První tři ročníky, I. 1938, II. 1940 a III. 1947, vyšly jako souborné svazky (jednotlivé práce lze však koupiti také separátně) a obsahují následující práce vesměs v cizích jazycích s českou předmluvou:

was founded in 1938. The first three volumes I-1938, II-1940, and III-1947 have been published each comprising several papers which may be obtained also separately. The three volumes contain the following papers, each in a foreign language and with a Czech preface:

- I. (1938): 1. O. Štěpánek: Nová geografická rasa *Ablepharus pannonicus* Fitzinger. (Tab. I.) — Eine neue geographische Rasse von *Ablepharus pannonicus* Fitzinger (Tab. I.) (Kčs 0.70). 2. F. Němejc: Příspěvek k poznání svrchnokarbonských Archaeopteridů středních Čech. (Tab. II.—III.) — Contribution to the knowledge of the Archaeopterides of the Upper Carboniferous in Central Bohemia. (Tab. II.—III.) (Kčs 0.86). 3. M. Deyl: Československé druhy rodu *Sesleria*. — Die čechoslovakischen *Sesleria*-Arten. (Kčs 1.56). 4. J. Mařan: O geografickém rozšíření a rasách druhů *Nebria taygetana* Rottb. a *aetolica* Apf. — De *Nebriae taygetanae* Rottb. et *aetolicae* Apf. variatione et distributione geographica. (Coleoptera - Carabidae.) (Kčs 0.60). 5. I. Klášterský: Růže z černohorského herbáře Jos. Rohleny. — *Rosae montenegrinae* ex herbario Jos. Rohlena. (Kčs 0.84). 6. F. Prantl: Revise českých paleozoických Reptariidei (Mechovky). (Tab. IV.) — Revision of the Bohemian Paleozoic Reptariidae (Bryozoa). (Tab. IV.) (Kčs 0.82). 7. K. Tuček: Dva zajímavé typy phillipsitu z čedičů v severovýchodních Čechách. — Two interesting Types of Phillipsite from the Basalts of N-E. Bohemia. (Kčs 0.36). 8. K. Táborský: Monografická studie bulharských Embioidů. (Tab. V.) — Monographische Studien über die bulgarischen Embioiden. (Tab. V.) (Kčs 2.02). 9. Vl. Zázvorka: *Trogontherium cuvieri* Fischer od Přezletic (Střední Čechy) a porovnání s ostatními známými nalezišti *Trogontherii* v Evropě. (Tab. VI.) — *Trogontherium cuvieri* Fischer from Přezletice (Central Bohemia) and a comparison with the other known localities of *Trogontherium* in Europe. (Tab. VI.) (Kčs 1.98). 10. A. Pilát: Seznam druhů hub, popsanych A. C. J. Cordou s udáním originálních exemplářů, které jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze. — Liste der von A. C. J. Corda beschriebenen Pilzarten, mit Angabe der Original-exemplare, die im Herbarium d. Nationalmuseums in Prag aufbewahrt sind. (Kčs 0.94). 11. J. Obenberger: Studie o družích rodu *Anthaxia* Eschsch. (Col. Bupr.). — Etudes sur les espèces du genre *Anthaxia* Eschsch. (Col. Bupr.). (Kčs 4.80).
- II. (1940): 1. F. Němejc: The Pecopterides of the coal districts of Bohemia. (Kčs 1.68). 2. Jos. Mařan: Příspěvek k poznání geografického rozšíření a rasového cyklu *Zabrus aetolus* Schaum. — Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung und Rassebildung bei *Zabrus aetolus* Schaum. (Coleoptera, Carabidae.) (Kčs 0.42). 3. Alb. Pilát: *Hymenomyces Carpatorum orientalis*. (Kčs 2.64). 4. Ferd. Prantl: Ordovické a silurské mechovky z Montagne Noire (Languedock). — Some Ordovician and Silurian Bryozoa from Montagne Noire (Languedock). (Kčs 1.76). 5. O. Štěpánek: Herpetologie ostrovů Gaudos a Dia. — *Materiae herpetologicae in insulis Gaudos et Dia collectae*. (Kčs 0.24). 6. J. Obenberger: Ad regionis palaearticae Buprestidarum cognitionem additamenta. — Studie o palaeartických krascích (Col. Bupr.). (Kčs 4.74). 7. Vl. Zázvorka: *Deinotherium levius* Jourdan a jeho stratigrafický význam. (Kčs 1.74). 8. R. Rost: O českých copiapitech. (Kčs 0.64).
- III. (1947): 1. F. Prantl a Alois Příbyl: Rozřídění některých českých Cheiruridů (Trilobitae.). — Classification of some Bohemian Cheiruridae (Trilobitae.). (Kčs 16.40). 2. F. Němejc: Lepidodendraceae středočeských uhelných pánví. — The Lepidodendraceae of the coal districts of Central Bohemia. (Kčs 6.40). 3. J. Bechyně: Příspěvek k poznání rodu *Phytodecta* Kirby. — Additamenta ad cognitionem specierum generis *Phytodecta* Kirby (Col. Phytoph. Chrysomelidae). (Kčs 10.—). 4. J. Mařan: O geografickém rozšíření a rasách druhu *Procrustes banoni* Dej. — De distributione et variatione geographica speciei *Procrustes banoni* Dej. (Kčs 1.—). 5. J. Mařan: Rasový cyklus geografického druhu *Zabrus oertzeni* Rtttr. — De variatione et distributione geographica speciei *Zabrus oertzeni* Rtttr. (Kčs 1.60).

Cena celých svazků je: I (1938) Kčs 14.—, II (1940) Kčs 14.—, III (1947) Kčs 25.—.

Price per volume: I (1938) Kčs 14.—, II (1940) Kčs 14.—, III (1947) Kčs 25.—.

Od r. 1948 vycházejí jednotlivé práce pouze samostatně. Dosud vyšly následující:

Since 1948 all papers are published only separately. The following papers have been published up till now:

- IV. (1948): 1. F. Němejc: Dodatky k poznání Pecopteris oreopteridia Schl. et auct. a Pecopteris cyathea Schl. et auct. — Additional notes on Pecopteris oreopteridia Schl. et auct. and Pecopteris cyathea Schl. et auct. (Kčs 4.—). 2. Jan Běchyň: Příspěvek k poznání phylogeneze a zoogeografie rodu Timarcha. — Contribution à la connaissance du genre Timarcha. (Kčs 14.—). 3. Jar. Petrboř: Příspěvek k poznání posttercierních měkkýšů Bulharska. — A Contribution to the Knowledge of the Post-Tertiary Molluscs of Bulgaria. (Kčs 10.—). 4. Karel Tuček: Nový nález glaukofanu v Krkonoších. — A new find Glaucophane in the Giant Mts. (Kčs 1.60). 5. Ferdinand Prantl: Výskyt rodu Volborthella Schmidt v Čechách (Nautiloidea). — On the occurrence of the genus Volborthella Schmidt in Bohemia (Nautiloidea). (Kčs 2.40). 6. M. Svrček: České druhy podčel. Lachneoideae (čel. Pezizaceae). — Bohemian species of Pezizaceae subf. Lachneoideae. (Kčs 24.).
- V. (1949): 1. F. Němejc: Odontopteridy a Mixoneury českého karbonu a permu. — Odontopterides and Mixoneurales of the Permocarboriferous of Bohemia. (Kčs 8.70). 2. J. Bůžicka: Cosmarium hornavanense Gutw. (Kčs 8.40). 3. V. Ložek: Kritický přehled československých měkkýšů. — Revue critique des Mollusques de la République Tchecoslovaque. (Kčs 9.20). 4. Jan Hanzák et B. Rosický: Nové poznatky o někt. zást. řádů Insectivora a Rodentia na Slovensku. — A Contribution to our Knowledge of some Representatives of the Orders of Insectivora and Rodentia in Slovakia. Gy. Ehig: Neue Angaben zur Kenntnis der Microtus mirhanreini Schaefer. (Kčs 20.40). 5. Vl. Zázvorka: Ježovky rodu Pygaster z českého útvaru křídového. — The Genus Pygaster (Echinoids) from the Cretaceous Rocks in Bohemia. (Ks 3.—). 6. F. Prantl: Výskyt rodu Syringopora Goldfuss v českém devonu. — On the Occurrence of the Genus Syringopora Goldfuss in the Devonian of Bohemia. (Kčs 4.—). 7. A. Pilát et M. Svrček: Boletinus tridentinus (Bres.) subsp. Landkammeri spec. nov. bohemica. (Kčs 4.—). 8. F. Fiala—F. Rost: Těšínit od Budňan a některé jiné alkalické diabasové horniny z českého siluru. — Le Teschénite et quelques autres roches alcalines du silurien de la Bohême centrale. (Kčs 12.40). 9. M. Servít: Species Verrucariarum novae vel minus cognitae. (Kčs 12.—).
- VI. (1950): 1. J. Petrboř: Měkkýši pro Bulharsko nové. — Mollusca bulgarica nova (Kčs 5.—). 2. F. Prantl: O Dendroidech z vrstev srbských - H. — Some Dendroidea from the Srbsko-Beds - H (Mesodevonian, Bohemian). (Kčs 3.60). — 3. F. Němejc: Přirozená systematika rostlin ve světle dosavadních paleontologických dokladů. — The natural systematic of plants in the light of the present palaeontological documents. (Kčs 17.60). 4. K. Komárek: Výkvěty na slatině u Poděbrad. — Efflorescences in the Lowland Moors near Poděbrady. (Kčs 2.—).
- VII. (1951): 1. A. Pilát: České druhy žampionů (Agaricus). — The Bohemian Species of the Genus Agaricus. (Kčs 49.40). 2. F. Němejc: Studie k poznání Sigillarií spodních šedých vrstev středoečeských kamenouhelných pánví. — Studies on the Sigillariae of the Lower Grey Beds of the Carboniferous in Central Bohemia. (Kčs 19.—). 3. F. Prantl: O udánílívém výskytu Phillipsastrea D'Orb. v českém devonu. — On Supposed Occurrence of the Genus Phillipsastrea D'Orb. in the Devonian of Bohemia. (Kčs 6.20). 4. Fr. Fiala: Diabasové a weilburgitové horniny spodního ordoviku od Chyňavy. — Diabase and Weilburgite Rocks of the Lower Ordovician at Chyňava. (Kčs 11.60). 5. K. Komárek—K. Tuček: Dva nové nálezy goethitu z melafyru v Podkrkonoší. — Two new Finds of Geothite in the Melaphyre of the Piedmont Region of the Krkonoše. (Kčs 5.20).
- VIII. (1952): 1. Jan Hanzák: Roháč velký, Podiceps c. cristatus (L.), jeho ekologie a hospodářský význam. — The Great Crested Grebe, Podiceps c. cristatus (L.), its ecology and economic significance. (Kčs 10.—). 2. Jar. Petrboř: Měkkýši pliocenní a holocenní marinní terasy Černého moře u Balčíku v Bulharsku a marinní měkkýši bulharského pliocenu. — The Molluscs from one Pliocene and one Holocene Terrace of the Black-Sea at Balčík in Bulgaria and the Marine Molluscs of the Bulgarian Pliocene. (Kčs 6.40). 3. M. Štěpánek: Krynky (Testacea) tůňky na Hrádku u Kunratic (Praha). — Testacea of the pond of Hrádek at Kunratic (Prague). (Kčs 12.40). 4. M. Fassati: O původu holarktických druhů rodu Amara Bon. — The Origin of the Holarctic Species of the Genus Amara Bon. (Kčs 6.50). 5. Frant. Fiala: Alkalické čediče (basanitoidy) od Tekovské Breznice a Brehů u Nové Baně na Slovensku. — Alkali Basalts (Basanitoids) from Tekovská Breznica and Brehy near Nová Baňa in Slovakia. (Kčs 12.20). 6. J. Kouřimský—M. Kráčík: Nové nálezy nerostů v okolí Mariánských Lázní. — New Finds of Minerals in the vicinity of Mariánské Lázně. (Kčs 4.50).

- IX. (1953): 1. **F. Němejc**: Taxonomická studie o plodních šištících Čalamitaceí ze středočeských kamenouhelných pánví. — Taxonomical studies on the fructifications of the Calamitaceae in the coal districts of Central Bohemia. (Kčs 13.—). 2. **Albert Pilát**: Hymenomyces novi vel minus cogniti Czechoslovakiae, II. (Kčs 30.—). 3. **K. Kormárek**: Chemický výzkum příbramské sametky. — Chemical investigation of the mineral „Sametka“ (Velvet Ore) of Příbram. (Kčs 5.—).
- X. (1954): 1. **M. Svrček**: Revise Velenovského druhů rodu *Orbillia* (Discomycetes). — Revisio critica *J. Velenovskii* specierum generis *Orbillia*. (Kčs 7,80). 2. **Fr. Fiala**: Dumortierit od Miskovic. — Dumortierite from Miskovice, Czechoslovakia. (Kčs 15,60.) 3. **F. Prantl** a **B. Růžička**: *Straba* nov. gen., nový mlž z českého devonu. — *Straba* nov. gen., a new Pelecypod from Bohemia, (Kčs 12,70). 4. **J. Kouřimský** a **V. Šatava**: Příspěvek k určování nerostů skupiny serpentinu. — A contribution to the question of the determination of minerals of Serpentine Group. (Kčs 8,20). 5. **F. Němejc**: Taxonomická studie o plodních šištících Lepidodendraceí (*Lepidostrobus* Bgt. incl. *Lepidostrobophyllum* Hirmer) středočeských kamenouhelných pánví. — Taxonomical studies on the Strobili of the Lepidodendraceae of the coal districts of Central Bohemia. (Kčs 35,80). 6. **J. Kouřimský**, **E. Filčáková**: Výzkum hadců z dobšinských hald. — Research of the serpentine from Dobšiná. **E. Filčáková**, **J. Kouřimský**: O krystalech amalgamu polonia. — Sur la formation des cristaux d'amalgame de polonium. (Kčs 12,60).
- XI. (1955): 1. **A. Hoffer**: Fylogeneze a taxonomie čeledi Encyrtidae (Hym., Chalcidoidea). — The Phylogeny and Taxonomy of the Family Encyrtidae (Hym., Chalcidoidea). (Kčs 10.—). 2. **A. Pilát**: Hymenomyces novi vel minus cogniti Czechoslovakiae III. (Kčs 11,80). 3. **I. Klášterský**: Ascidia a abortace na listech *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* Körber. — Ascidia and Abortions in the leaves of *Fagus sylvatica* L. var. *Rohanii* Körber. (Kčs 19,60).

Celé ročníky nebo jednotlivé sešity možno objednat u generálního komisionáře:
Whole sets or separate issues can be ordered from the general agents:

MATICE ČESKÁ, Praha II-1700, Václavské náměstí, Národní museum