PRESLIA 1955
27: 407—410

Milena Rychnovská-Soudková:

Podíl insolace na tvorbě gutty v brslenech

(Ústav pro fysiologii rostlin přírodovědecké fakulty MU v Brně.)

Úvod a problematika.

Jednou z prakticky velmi důležitých otázek fysiologie rostlin je beze sporu problém vzniku a funkce terpénů v rostlinách. O podmínkách genese vyšších polymérů, jako jsou kaučuk a guttaperča, nás však informují často jen rozmanité, experimenty velmi málo podložené dohady. Poměrně dosti pozornosti bylo věnováno kaučukodárným rostlinám. Avšak guttonosné rostliny, mezi něž patří i náš brslen, byly dosud jen velmi málo prozkoumány. Přece však především pro ekonomické pěstění a pro zvyšování produkce guttaperči je nutno znát podmínky, podílející se na jejím vzniku.

Z celého jejich komplexu byly středem zájmu nejvíce vnější, stanovištní podmínky, neboť jsou v praxi nejpřístupnější účelnému řízení. Připisovala se jim vůdčí role při procesu hromadění gutty, podobně jako se významně podílejí na př. při fotosynthetické asimilaci. Nalezené výsledky však byly tak protichůdné, že jednoznačný závěr o vlivu vnějších činitelů na guttonosnost nebylo možno vytvořiti.

Pokusili jsme se tedy znovu o komplexní řešení problému. Protože půdní a vlhkostní podmínky se nám neprojevily jako rozhodující (Rychnovská 1955), zaměřili jsme se detailněji na světelné poměry lokality, jimž jsme podle literárních údajů připisovali významný vliv.

Materiál a metoda.

Podrobili jsme průzkumu celkem 16 dospělých keřů brslenu bradavičnatého (*Evonymus verrucosa* SCOP) z nejrozmanitějších lokalit. Ohodnotili jsme subjektivně lokalitu podle oslunění a stanovili jsme obsah gutty v kořenové kůře studovaného keře extrakční metodou (Rychnovská 1953). Protože však subjektivní zjištění světelných poměrů lokality je velmi nepřesné a rovněž běžně užívané přístroje ukáží intensitu oslunění jen pro určitý časový okamžik, vzali jsme za kriterium světelných poměrů anatomickou stavbu listů, které jsou citlivými ukazateli stanovištních podmínek.

Výsledky pokusů.

V tabulce 1 jsou uvedeny nalezené hodnoty pro guttonosnost studovaných keřů, vyjádřené v procentech váhy kořenové kůry, oslunění lokality, subjektivně ohodnocené, dále pak průměrná tloušťka listů a průměrná výška palisádového parenchymu v mikronech. V poznámce uvádíme povšechnou charakteristiku lokality.

Tabulka 1.

Číslo keře	Oslunění	Tloušťka listů v μ	Palisádový parenchym v μ	% gutty	Poznámka
I	+	99	23	18,6	S okraj listnatého lesa
II	+	106	25	13,3	dtto
III	+	110	30	6,4	dtto
IV	+	89	21	9,5	dtto
V	+ +	95	17	10,5	SZ okraj listnatého lesa
VI	+ + +	127	36	7,3	JZ svah, paseka
VII	+ + +	146	57	9,9	JJZ stepní svah
VIII	+ +	114	30	15,5	Z okraj listnatého lesa
IX	+ +	108	25	13,6	JZ okraj listnatého lesa
X	+ + +	139	44	12,4	JZ stepní svah
XI	0	91	23	8,4	zcela zastíněný úvoz
XII	+ + +	135	34	4,8	JZ okraj smíšeného lesa
XIII	0	99	21	5,4	stín, interiér lesa
XIV	+	99	23	17,6	diffusní světlo od S
XV	0	82	19	16,0	stín, interiér lesa
XVI	+ +	110	34	5,8	k SV otevřená skála

Diskuse.

Posuzujeme-li anatomickou stavbu listů co do jejich tloušťky a výšky palisádového parenchymu, vidíme, že osvětlení je skutečně významným faktorem, zasahujícím plně do životních procesů studované rostliny. U vědomí důležitosti funkce světla hledali mnozí autoři jeho souvislost i s mohutností hromadění gutty. Tak Bosse (1947), Achromejko a Krasulin (1947) konstatují, že dobré světelné podmínky podporují silně tvorbu gutty, kdežto Bělopolská, Stratonovič a jiní uvádějí oslunění lokality za nepříznivý faktor pro guttonosnost. Protože však většina těchto měření se opírala o neprůkazný pokusný materiál, pokusili jsme se naše měření vyčísliti biometricky a uzavřít tak diskusi o významu světla jako vyvolávajícího činitele při tvorbě gutty v brslenech. V tabulce 1 uvedená měření jsme si rozdělili do 4 souborů podle charakteru lokalit. U každého souboru jsme vypočetli variační šíři jak pro procento gutty, tak i pro tloušťku listů. V tabulce 2 jsou uvedeny tyto výpočty:

Tabulka 2.

Lokalita podle oslunění	Kolísání tloušťky listů v μ	Kolísání guttaperči v %
0	69,0—113,0	0 —23,8
+	78,4—121,6	0 —28,0
+ +	85,7—128,3	0,2—21,8
+ + +	116,6—157,4	0,2—15,8

Z uvedeného zhodnocení vyplývá, že světlo, obrážející se velmi jasně v celkovém vývinu rostliny, nemá samo o sobě podstatný vliv na intensitu hromadění gutty. Pro názornost tohoto tvrzení uvádíme namátkou vybrané příklady dvojic keřů, jejichž příčný řez listem zřetelně hovoří o zcela odlišných světelných podmínkách, ale jejichž obsah gutty v kořenové kůře je téměř stejný (tab. VI.).

Z těchto všech i minulých zjištění se rýsuje tedy domněnka, že pěstební a klimatické podmínky se nemohou podstatně podílet na mohutnosti hromadění gutty, jak se dříve všeobecně předpokládalo, ale že guttonosnost je převážně individuální vlastností studovaných exemplářů. Zdá se, že i v této práci se potvrdila Ulmannova domněnka, vyslovená pro tvorbu kaučuku v rostlinách, která se podle něj jeví jako výsledek evoluce a řídí se patrně stejnými zákony jako vývoj vnějších rostlinných tvarů.

Souhrn.

Byl studován vliv oslunění lokality na intensitu tvorby guttaperči v rostlině *Evonymus verrucosa* SCOP. Bylo zjištěno, že ač se oslunění obráží prokazatelně na př. v anatomické stavbě listů, že nemá vliv na produkci guttaperči. Guttonosnost se tedy jeví jako převážně individuální vlastnost keřů, nikoliv jako přímá výslednice klimatických podmínek.

Literatura.

Achromejko, A. I. a N. P. Krasulin: K izučeniju uslovij guttoobrazovanija u běrésklěta borodavičatovo. Trudy inst. lesa, Tom. I. Moskva-Leningrad 1947.

Bosse, G. G.: K problemě maksimalnoj guttonosnosti běrésklětov. Trudy inst. lesa, tom. I. Moskva-Leningrad 1947.

Rychnovská-Soudková, M.: Kvantitativní stanovení guttaperči v rostlinném materiálu. Čs. biologie 2 : 1953.

Rychnovská-Soudková, M.: Vztah některých vnějších podmínek k hromadění gutty u brslenu. Lesnická práce 1955.

Ulmann, M.: Wertvolle Kautschukpflanzen des gemässigten Klimas. Berlin 1951.

Vysvětlivky k tab. č. VI.

Vlevo nahoře: List keře XIII. Stinná lokalita, 5,4 % gutty.
Vpravo nahoře: List keře XII. Slunná likalita, 4,8 % gutty.
Vlevo dole: List keře XV. Stinná lokalita, 16,8 % gutty.
Vpravo dole: List keře VIII. Slunná lokalita, 15,5 % gutty.

M. Рихновска-Соудкова:

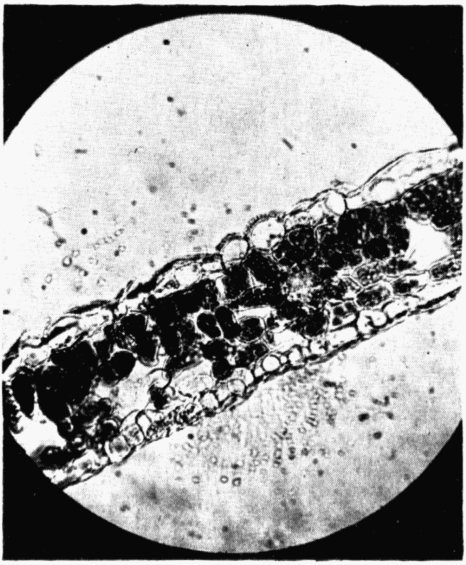
Влияние инсоляции на интенсивность гуттаперченакопления в растении Evonymus verrucosa.

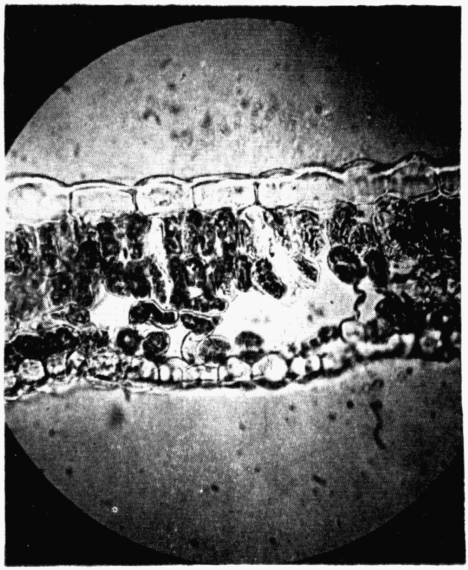
Исследовалось влияние инсоляции на интенсивность гуттаперченакопления в растении Evonymus verrucosa SCOP. Было установлено, что, хотя инсоляция отражается ясно, напр. в анатомическом строении листьев, она всё-таки не оказывает влияния на образование гуттаперчи. Гуттообразование является, следовательно, по преимуществу индивидуальным свойством кустов, но не является прямым результатом климатических условий.

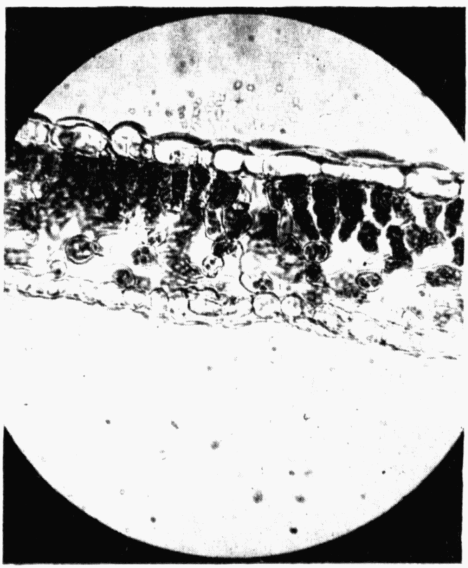
M. Rychnovská-Soudková:

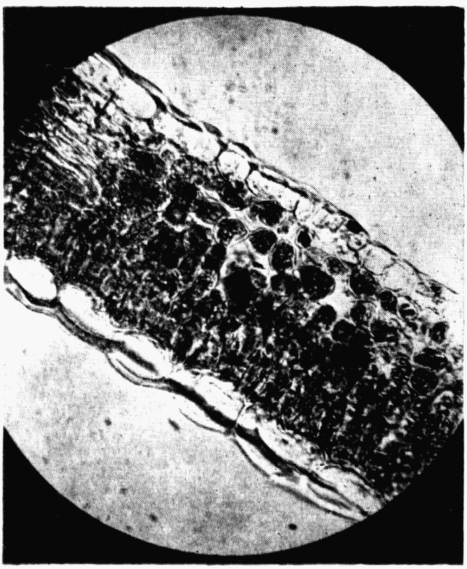
Der Einfluss des Lichtklimas auf die Guttaperchaspeicherung bei Evonymus verrucosa.

Es wurde der Einfluss des Lichtklimas auf die Guttaperchaspeicherung bei Evonymus verrucosa SCOP. studiert. Die Lichtverhältnisse erwiesen sich zwar als massgebende z. B. für den anatomischen Bau der Blätter, für den Guttaperchagehalt wurde aber kein solcher Einfluss festgestellt. Das Guttaperchavermögen scheint also eine vornehmlich individuelle Eigenschaft der Sträucher zu sein, ohne durch die klimatische Bedingungen wesentlich verändert sein zu kennen.









M. Rychnovská-Soudková: Podíl insolace na tvorbě gutty v brslenech.