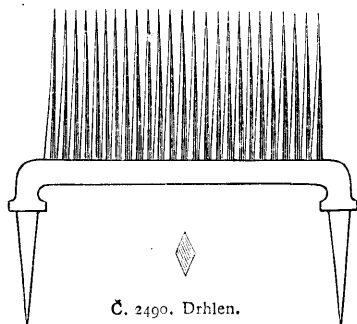


bách pradávnych byl i na březích Nílu, neboť plátěné obvazky mumii a malby podzemních pohřebišť egyptských svědčí o pěstování lnu v Egyptě. **L.** má mnoho odrůd. Hospodářsky důležitý jsou: **L.** obecný, původu ruského; **L.** ruský, známý pod jmény Extra-pnik nebo Pnick-crown; **L.** bílé kvetoucí, méně oproti změnám povětrnosti citlivý; **L.** růžový, zvaný ve Francii a Belgii »d'après-tonne«; **L.** vytrvalý, **L.** hledivý či hledík n. roučí, jehož tobolek při zrání pukají, a **L.** mlatec či slepý (landák), s tobočkami nepukavými. U nás pěstují se hlavně poslední dva druhy. **L.** vyžaduje mírně teplého, spíše chladného a vlhkého podnebí (ročních srážek 680 až 1400 mm, roční prům. teplota +4.8—6.8° C s maxim. +33.75° C) a půdy prostřední jakosti, hlínovité písčité s 30—50% jemné zeminy, povstale zvětráním ruly, žuly a slidy, s dostatečným množstvím alkalií a zpodkem propouštivým. Čím hlubší ornice, tím delší **L.** naroste. Půda příliš vazká, vápenitá, rašelinná nebo příliš těžká lnu nesvědčí. V krajinách hornatých a pomořských, v chladnějších rovinách, které mají hojně vodstva a tedy i mnoho rosy a srážek, zvláště dobře se lnu daří. Půda pro **L.** má být hluboko a dobře zkypřena a prosta plevele. Jako hnojiva jest nejlépe užití solí sodnatých a draselnatých. Semeno budiž zdravé a prosté plevele. Jest dobře občas semeno vyměnit; lnáři francouzští a belgičtí zasívají každým třetím rokem čerstvé semeno ruské (řížské). Po lnu budiž set **L.** až za 8 nebo 10 roků; »le lin craint le lin« (l. se lnu bojí) říkají francouzští hospodáři. Velmi důležitou jest doba zasetí; závisí na ní jakost lněného vlákna. **L.** ranný, který seje se koncem března a počátkem dubna, má vlákno silnější, pevnější a jadrnější, **L.** pozdní, zasetý v červnu, má vlákna sice jemná, ale málo pevná. Jednu z příčin úpadku českého lnářství jest hledati v tom, že pěstován byl **L.** pozdní, který jakostí svého vlákna nemohl udržeti soutěž se lny cizími, po případě i s jiným vláknivem. **L.** vzchází v osmi dnech, po dalších 4—6 dnech se vypleje. Při 18—20 cm výšky pleje se po druhé, ano i po třetí, objevuje-li se opět buřen. Aby bujný **L.** nelehl a tím neutrpěl, tyčí se: na rohatiny do země zaražené kladou se podél i na příč tyče a na ně březové roští nebo jehličí; **L.** proroste roštím a nemůže lehnouti. — Vyrůstající **L.** podléhá četným chorobám (v Čechách méně častě, za to častěji v Belgii a ve Francii): Spála (*le charbon*) bývá způsobena hnojivem silně dusíkatým; stonek na zpodu rychle žloutne, vršek usychá a **L.** zahyne. Zbělání či opadávání (*l'étêtement*), kde vršky lnu se ohýbají a k zemi padají; příčinou jest přílišné sucho. Ze stejné příčiny vzniká červeň (*le rouge*); stonky lnu zčervenají a **L.** nehodí se pak k močení. Drobný hmyz (puchýřnatky) způsobuje úpal lnu (*la brûlure du lin*); r. 1870 nadělal v Belgii mnoho škody. Také plíseň škodí lnu; zejména *Phoma exiguum* a *Melampsora lini*. Kromě toho lnu škodí dřepčík (*Haltica*

Len, bot., viz *Linum*.

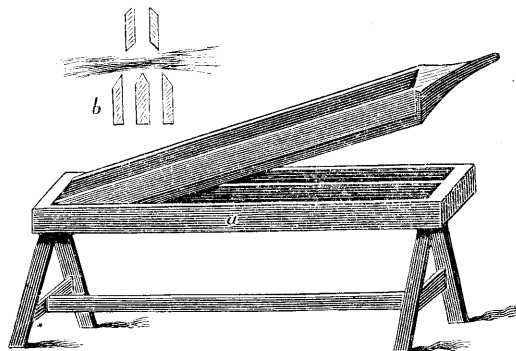
L. jest domovem jednak v Asii, odkud rozšířil se do ostatních dílů světa. Již v do-

oleracea a *H. nemorum*), mûra jetelová (*Plusia gamma*) a zavino vač lnový (*Conchylis epilina*). L. pěstuje se buď pro vlákno nebo pro semeno. Oběho z téže rostliny nelze nabyti bez újmy toho neb onoho. L. pro semeno seje se řídkce, v řádcích asi 20 cm od sebe vzdálených, nechá se úplně dozrát, usuší se a přes zimu se uloží na průvanné místo. Na jaře se tobočky vymlátí a semeno dobře vyčistí. L. pro vlákno pěstčný vytrhává se před úplným dozráním, když stoněk počíná žloutnouti (za 80—100 dní po zasetí u ranného lnu). Vytrhává ní děje se opatrně, aby se stonky nepolámaly. L. se pak suší na poli v hrstích, jež stávi se proti sobě střechovitě a nahoře několika stonky svážou, aby lépe vzdorovaly větru. Za 8 až 10 dní l. vyschne a i semeno dobře dozraje za příznivého počasí. Ve Francii a Belgii vysušený l.



Č. 2490. Drhlen.

rovná se do stožců 5—6 m dl., 1,33 šir. a asi 2 m vys. a prodává se většinou přímo na poli továrníkům; při tom sváže se 7 až 8 hrstí v otep. U nás odváží se usušený l. domů, kde zbavuje se paliček a postranních výhonků buď otloukáním t. zv. tloukcem nebo drhlenem (vyobr. č. 2490.). Ze zby-

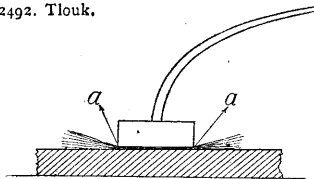


Č. 2491. Trdlice: a se strany, b průřez.

lých stonků dobývají se vlákna pochodem velmi složitým, neboť spojena jsou v lýku mezi sebou a se stonkem zvláštní klovatinou, pektosou, která se nerozpouští ani ve studené ani v teplé vodě, a jest tedy odstranění její obtížné. Mimo to třeba odstraniti dřev-

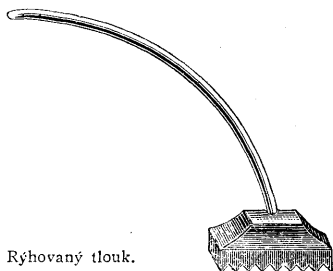
natou část stonku a rozpojiti lýko v jednotlivá vlákna. Dle toho rozpadá se dobývání lnu předněho na 4 skupiny prací: 1. Močení, jehož účelem jest odstraniti pektosu. Tato podrobuje se účinkům tepla a přiměřené vlhkosti a mění se nastalým kvašením

Č. 2492. Tlouk.



v pektin, ve vodě studené i teplé rozpustný. Rozeznáváme: a) Rosení či močení na louce. Odrhnutý l. prostírá se na louku nebo na strniště v tenkých vrstvách a podrobuje se tu účinkům přirozené vlhkosti (rosy a deště) a přirozeného tepla. Proměna pektosu postupuje tu velmi zvolna (rosení trvá 3 až i 10 neděl, dle povětrnosti) a vzniklý pektin se rosou vyplavuje. Vlákna roseného lnu mají pěknou světlou barvu, dalo-li se však rosení nepozorně — zejména ležel-li l. na mokřém poli — jsou vlákna rezavá a špatně se bílí. b) Močení v močidlech. Stonky lněné svážou se slaměnými provazci v tenké řídké snopky, vkládají se stojmo (kořeny dolů) do jam vyložených jílem, 5—20 m dl., asi 3 m šir. a $\frac{5}{4}$ m hlub., a zatěžují se prkny a kameny. Do jámy napustí se studená měkká voda, nejlépe voda dešťová, až je všecken l. zatopen. Obvyčejně po 24 hodinách nastává kvašení pektosu a po 4—5 dnech se ukončuje tím, že se voda (zahřátá) z močidla vypustí a napustí se tam voda studená. L. se pak vyjímá. Vlákna lnu takto umočeného mají barvu tmavší, ale bílí se snadno. c) Močení smíšené záleží v tom, že l. částečně se močí v močidlech a částečně na rose (až 3 neděle). Obdrží se tím vlákno velmi lesklé, barvy více méně žluté. d) Močení ve vodě tekoucí. L. vloží se v nádobách z latí do tekoucí vody a zatíží se přiměřeným způsobem. Pochod tu trvá poněkud déle, poněvadž voda stále se obnovující má nižší teplotu než voda v močidlech, ale vlákno nabývá velmi pěkného lesku, neboť rozložené látky jsou stále odplavovány. e) Močení žluté jest kombinované močení v močidlech a ve vodě tekoucí. f) Močení ve vodě ohříváné zavedeno bylo americkým pěstovatelem lnu Schenkem a nazývá se také močení americké. Voda, v níž l. se močí, ohřívá se tu uměle k zrychlení pochodu. Shledalo se totiž, že při vodě ohřáté na 21° C skončilo se močení v 7 dnech, 24° C v 6 dnech, 27° C v 5 dnech, 29° C ve 4 dnech, 32° C ve 3 dnech a 35° C ve 2 dnech. Močení děje se tu v dřevěných kádích s dvojítm dnem, spodním plným a vrchním (asi 10 cm výše) mřížkovým (z latěk). V prostofe mezi dny nachází

se trubka spirálně svinutá. Do kádě vloží se l. stojmo ve svazcích, napustí se naň stu-

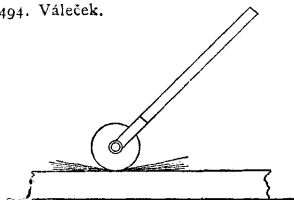


Č. 2493. Rýhovaný tlouk.

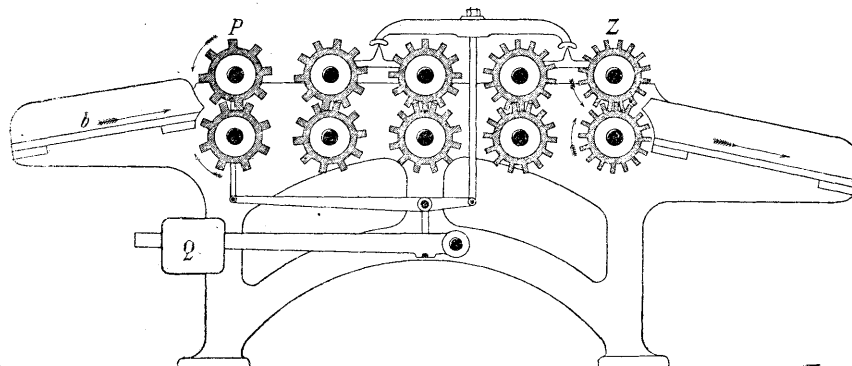
dená voda a do trubky vpustí se čerstvá pára. Voda obřeje se na určitý stupeň teploty, nejvýše však na 35° C. Močení se tak sice velmi brzy ukončí, avšak l. se snadno přemočí nebo nedomočí a náklad jest značnější. g) Močení chemické dle metody prof. Ant. Baura v železných vzduchoprázdných kotlích působením kyseliny sírové a uhlíkatu sodnatého za horka ukončí se za 4 až 5 hodin; vlákno jest pěkné barvy, pevné a velmi hebké. Močení nesmí trvati déle, nežli pektosa spojující jednotlivá vlákna promění se v pektin. Trvá-li déle, nastává proměna pektosy i ve příčných směrech a vlákna se rozpadávají. l. takový sluje přemočený. Neumočí-li se pektosa ve směru podélném úplně, jest l. nedomočen. Poněvadž ani přemočeného ani nedomočeného lnu nelze dobře k dalšímu spracování užiti, zkouší se l. při močení, aby pochod mohl v pravý čas býti přerušen. Známkou dobře umočeného lnu jest, že lýko snadno se sloupne a, přelomí-li se stonek na dvou místech asi 3 cm od sebe vzdálených, oddělí se v pro-

2. Tření. Tímto odděluje se lýko od dřevnaté části stonku a štěpí se v úzké proužky. Provádí se rozmanitým způsobem: a) Nejjednodušší jest ten, že se hrst suchého lnu uchopí po obou koncích rukama a přehýbá

Č. 2494. Váleček.



se přes horizontální hranu dřevěnou, na hoře poněkud zaokrouhlenou. Tím se dřevnatá část zlomí a opakovaným výkonem rozdrtí se na malé kousky, t. zv. pazdeří. b) Pomocí trdlíce či mědlíce. Tato skládá se ze tří podélných rovnoběžných hran, 6 dm dlouhých, 8—10 cm šir. a 12 mm tlustých, které upevněny jsou asi 25 mm od sebe na podstavci (vyobr. č. 2491.). S nimi spojeny jsou jiné dvě hrany na způsob závěracího nože tak, že zapadají mezi ně. Stonky položí se horizontálně na příč přes hrany, po jednom konci se přidržují a hořeními hranami pohybuje se dolů tak daleko, až vniknou asi na 25 mm mezi hrany spodní. Tím se stonky přelomí na 5 místech a opakovaným výkonem se rozdrtí. c) Pomocí tlouku, kterým se tluče na stonky rozprostřené na tvrdé (dubové) fošně v tenkých vrstvách (vyobr. č. 2492.). Stonky zlomí se o hrany desky (a). Tlouk bývá na zpodu rýhován (vyobr. č. 2493.) Místo desky užívá se též válečku, kterým se po rozložené vrstvě lnu pojíždí sem tam (vyobr. č. 2494.). Tření děje se obvykle dvakrát po



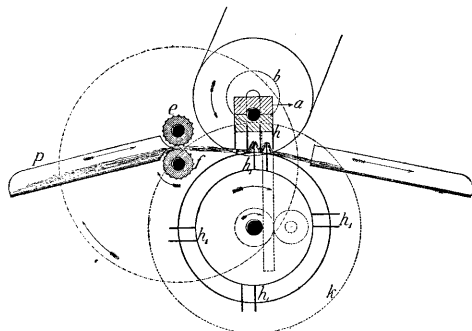
Č. 2495. Třecí stroj válcový.

střední částí lýko od stonku ve tvaru souvislé trubičky. Močením ztrácí sušený l. na váze 25—35%, nesusšený 70—80%. Umočený l. suší se buď na slunci nebo v pazdernách při teplotě asi 35° C. Při vyšší teplotě vlákno křehne a pozbývá své pružnosti a pevnosti.

sobě. Nejprve se stonky překrástají na hrubší trdlici, t. zv. chřástačce (křástačce, strhovačce), a pak se spracují na dotěračce s drobnějšími, nezřídka železnými hranami. Na dotěračce děje se vlastní tření; ku pohybání stonků připojuje se totiž pohyb ve

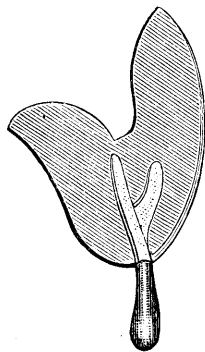
*

směru podélném, čímž se stonky trou o hrany trdlíce a pazdeří vypadáva. Poněvadž výkon ručního tření je malý, zavedeny byly stroje



Č. 2496. Stroj Kaselowského.

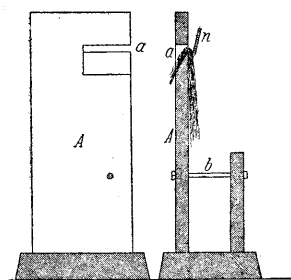
třecí. Užívá se hlavně dvou druhů: a) Stroj vřecí. Užívá se hlavně dvou druhů: a) Stroj vřecí. Jest to pět párů válců rýhovaných uložených za sebou. Hoření válce jsou k dolním přitlačovány závažím (Q, vyobr. č. 2495.). První pár válců (P) rýhován jest nejhruběji, poslední (Z) nejdrobněji. Průměry všech válců jsou stejné. Stonky kladou se na desku (b) před prvním párem, vsunou se mezi otáčející se válce a tím se překřastají. Pazdeří vypadá mezi válci dolů. Vlákno při průchodu mezi válci se skrátí. Aby se nepřetrhlo, pohybuje se každý následující pár válců pomaleji. První pár koná $23\frac{3}{4}$, druhý



Č. 2497. Nůž potěrací (potěráček).

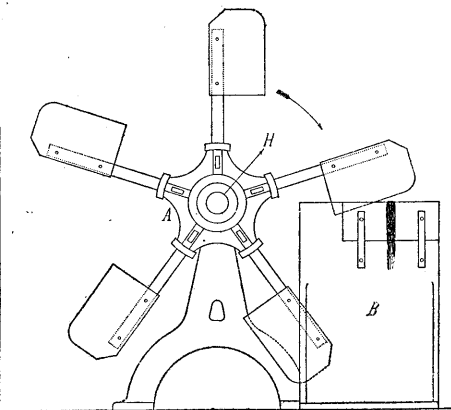
$22\frac{1}{2}$, třetí $21\frac{1}{4}$, čtvrtý 20 a pátý $17\frac{1}{2}$ otáčky za minutu. Pohyb válců děje se pomocí ozubených kol kuželových. b) Stroj Kaselowského. Dřevěná příčka (a, vyobr. č. 2496.) se 4 železnými hranami (h) z otupěného plechu, příměřeně vedená, pohybuje se zalomeným hlavním hřídelem nahoru a dolů. Pod příčkou jsou v určitých vzdálenostech rovněž skupiny železných hran (h_1) na skruži, která se uvádí do otáčivého pohybu od ozubeného kola k, zabírajícího s kolem b. Převod volen jest tak, aby vždy po jednom zdvihu příčky a přišla následující skupina hran h_1 pod hrany h. Stonky lněné kladou se na stůl P a přívodnými válečky c a d vevádějí se mezi hrany. 3. Potěrací slouží k odstranění pazdeří, které zůstalo na vláknech, jakož i k oddělení kratších vláken od delších. Provádí se buď ručně nebo strojem. Potěrací ruční děje se nožem potěracím. Jest to deska dřevěná asi $\frac{1}{3}$ m dl. a 0,3—0,4 m šir., opatřená rukojetí a na jedné straně přiostrřená (vyobr. č. 2497.). Vlákna, jež mají býti potě-

rána, vloží se do výřezu 30—35 cm vysokého (a, vyobr. č. 2498.), upraveného v desce potěrací A tak, že jedním koncem visí volně dolů, za druhý se pevně drží. Nůž přiloží se k vláknům v naznačené šikmé poloze a pohybuje se jím rychle ve směru svislém dolů. Tím se vlákna rozestrou a pazdeří vypadá; mimo to naráží nůž na pazdeří, jež na vláknech pevně lpí, a sráží je dolů. Také kratší vlákna vypadávají a tvoří koudel potěrací. Opakovaným pohybem nože vyčistí se l. od pazdeří úplně. Když je potěrací po jednom konci ukončeno, obrátí se hrst a potěrací se stejným způsobem na konci druhém. Šňůra b slouží k zachycení nože, aby se jím nemohl dělník při práci udeřiti. Strojní potěrací děje se strojem potěracím, jež se skládá z růžice litinové (A, vyobr. č. 2499.) nasazené na vodorovném hřídele H, jež nese 5—12 ramen s potěracími noži. Tyto jsou upraveny ve směru šikmém k desce po-



Č. 2498. Deska potěrací.

těrací (B). Při otáčení se hřídele H pohybují se nože těsně podél desky a potěrací vlákna v ní se nacházející. Rychlost otáčení je ta-

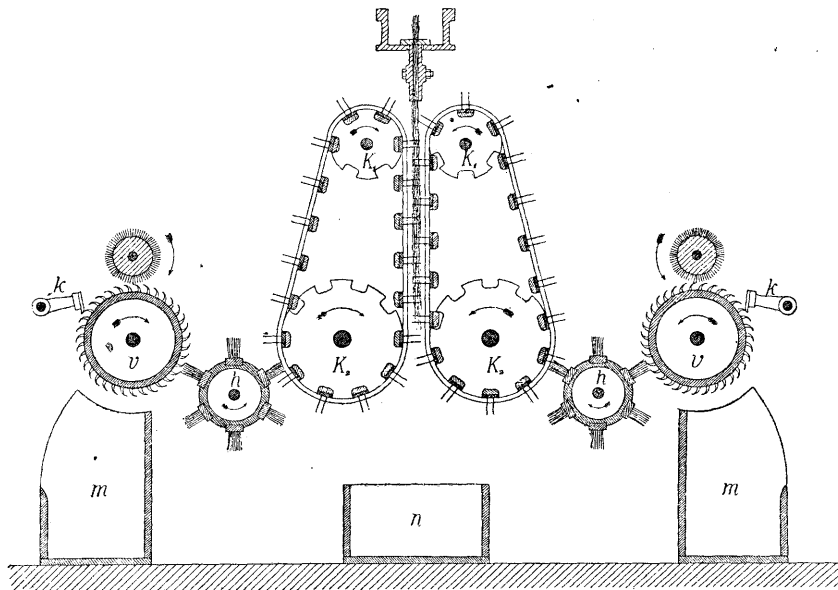


Č. 2499. Stroj potěrací.

ková, aby bylo vykonáno 800—1000 tepů za 1 minutu. Při jemných druzích lnu děje se potěrací také tím způsobem, že hrst lnu rozhodí se vějířovitě po příměřeně upraveném polštáři a nečistoty se s vláken seškra-

bují struhem (nožem zasazeným v kulaté rukojeti) nebo řídkým kartáčem ze silných tupých štětín. 4. Vochlování má za účel rozdělit proužky lýka v jednotlivá vlákna, oddělit krátká vlákna od dlouhých a srovnati je do polohy rovnoběžné. Děje se to vochlí. Tato skládá se z ocelových jehlic na konci jemně zahrocených, jež zasazeny jsou v řadách přímých rovnoběžných nebo soustředných kruhových do dřevěné desky. Vochle upevňuje se na stole vochlovacím tak, že má mírný sklon ve směru od dělníka. Při vochlování rozhodí se hrst lnu vějířovitě po vochlí a pohybuje se jí ve směru podélném; jehlice vochelní vniknou do proužků, rozštěpí je a rozdělí po celé délce; krátká

jsouc vedeny přes kotouče K_1 a K_2 (vyobr. č. 2500.) jsou jimi pohybovány. Hrst lnu přiměřeným způsobem zavěšená spouští se mezi vochličky a zase zvolna se zvedá. Práce postupuje tím způsobem, že se hrsti s jedné strany do stroje vkládají a na druhé straně po každém zdvihu zavěšených hrstí po jedné vyjmají (automaticky nebo od ruky), tak že každá hrst projde tolikrát mezi vochličkami nahoru a dolů, kolik hrstí je ve stroji (obyc. 24). Po každém zdvihu postoupí všechny hrsti o šířku jedné hrsti. Celé pole vochelní rozděleno jest na šest dílův a v každém upraveny jsou vochličky jiné velikosti; na straně, kde se l. do stroje vkládá, jsou nejhrubší, pak čím dále drobnější a na opačném konci



Č. 2500. Vochlovací stroj pasový.

vlákna zůstanou v zubech vochelních, tvořící koudel vochelnou. Vochlování strojní založeno jest na též zásadě jako ruční. Jsou dva druhy strojů vochlovacích: a) Válcové: Zuby vochelní uspořádány jsou na válci dřevěném v řadách rovnoběžných s osou. Hrst lnu zapne se jedním koncem mezi dvě desky a zavěsí se nad válcem tak, že konce vláken přijdou ve styk s vochličkami a jsou rozpojovány, když válec se otáčí. Pak spouští se zapjatá hrst znenáhla dolů a vochlování postupuje ke druhému konci vrstvy. Když byl l. vyvochlován po jedné straně, obrátí se a vochluje se po straně druhé. Po té se hrst přepíná vyvochlovaným koncem mezi desky a vochluje se na konci prve zapjatém. Vlákna pozůstalá ve vochličkách smítají se otáčivým kartáčem. b) Pasové: Na těch vochluje se l. po obou stranách současně. Vochličky upraveny jsou na dřevěných příčkách, upevněných na dvou kožených pasech, které

nejdrobnější. Každým polem projde hrst obvykle čtyřikrát. Když byl l. po jednom konci vyvochlován, přepíná se a vochluje na sousedním stroji po konci druhém. Koudel na vochličkách zachycená smítá se kartáčem h , přenáší se na válec v a s tohoto snímá se hřebem k rychle se kmitajícím do nádoby m . Drobné pazdeří, které při vochlování s vlákny se odlučuje, padá do nádoby n . Francouzský odborník Jules Cordon vynalezl universální stroj na l., kterým lze l. třítí, potěratí i vochlovati, a vyrobí se jím za 11 hod. 500—600 kg čistého vlákna. Močením, potěráním a vochlouvaním získaného dlouhého vlákna jsou zmařeny jen asi 8% váhy lnu sklizeného; koudel získá se asi 15%; ostatní jest pazdeří (50%) a klovatina (27%), jež přešla močením do půdy.

Druhy lnu v obchodě přicházející jsou velmi četné. K nejlepším čítá se l. irský, belgický a italský. Irský l. je neobyčejně

jemný, měkký a při tom pevný. Barvy jest nejčastěji světle plavé, délky prostřední. Četné druhy belgického lnu dostihují lnu irského jemností a předstihují jej délkou. Barvy jsou buď plavé nebo ocelově šedé; lny této barvy zvláště pěkně se bílí. Italský l. vyznačuje se velmi silným, hedvábným leskem a velmi pečlivou přípravou vláken. Také některé druhy francouzského (*lin ramé*) a holandského lnu lze čítati ke druhům velmi jemným. Nejdělsí l. jest egyptský; dosahuje délky až 1:3 m; jest však hrubý, bez lesku a nesnadno se bílí. Pevnost je velmi značná. — Ke dlouhým, méně jemným druhům lnu náleží l. český, ruský a slezský. Rakouské, korutanské a tyrolské lny jsou silné, ale méně dobré. Pěstování lnu v posl. 25 letech značně pokleslo v Evropě, vyjmajíc Rusko a Uhry. V Čechách pěstuje se l. na 25.724 ha půdy a těží se 64.889 q semena a 144.528 q vláknů (o 50% méně). Do Rakouska přiváží se lnu asi 300.000 q v ceně asi 12 mill. zl. Rusko vyváží ročně 1.476.000 q čistého vláknů a asi 50 mill. hl semena. Z Belgie vyváží se ročně 160 až 170.000 q čistého vláknů skoro do celého světa. V Německu povzněslo se pěstování lnu přičiněním vlády, spolkův a j. tou měrou, že vyrábí se tam po ha mnohem více vláknů (o 85 kg) než v Rakousku. Se stanoviska národohospodářského má l. nemalý význam, zejména pro malého hospodáře, kterému poskytuje výnosné zaměstnání přes zimu, kdy není mnoho práce. Průmysl lnářský kvetl v Čechách zvláště na Šumavě a byl pramenem blahobytu tamních horalů. Soutěží cizozemskou, zejména ruskou, belgickou a německou, značným dovozem bavlny a juty, jakož i pro slabý odbyt domácích pláten a valně kleslé ceny suroviny průmysl ten poklesl, závody na spracování a předení lnu zanikly a nebyly již novými nahrazeny. Aby lnářství české opět se povzněslo a vlákno z českého lnu stalo se jemným, pevným a pružným, jest nutno: rozřídovati lodyhy lněné při sklizni co do jakosti, opatřiti způsobilé nástroje na tření, potírání a vochlování lnu, zříditi závody pro umělé močení a sušení lnu, pečovati o vzdělání rolníků a opatřovati hospodář. družstvy dobré lněné semeno.