

UDK 622.337:382(497.13)

Pregledni članak

The project "The history of the exploration and mining of deposits in Croatia, and the lithogenesis and potentials of bituminous and kerogenous deposits in Croatia" financed by the Ministry of Science and Technology of the Republic of Croatia

O TRGOVINI BITUMENOM U DALMACIJI OD XIII. DO XVIII. STOLJEĆA

Berislav ŠEBEČIĆ

INA-Razvoj i istraživanja, Savska 41/X, HR - 10000 Zagreb, Hrvatska

Glavne riječi: Bitumen, Paklina, Smola, Pegola, Pix, Trgovina, Povijest, Dalmacija, Hrvatska

Key-Words: Bitumen, Pitch, Tar, Trade, History, Dalmatia, Croatia

O trgovini bitumenom u Dalmaciji postoje sigurni dokazi iz druge polovice XIII. stoljeća u Dubrovniku; preko hrvatskog mora pokušalo se iz Ankone u Veneciju u drugoj polovici XIV. stoljeća prokrijumčariti bitumen, a u prvoj polovici XV. stoljeća trgovalo se bitumenom u Zadru i Šibeniku. O ranijoj trgovini bitumenom može se pretpostavljati. Glavna trgovačka mjesta u srednjem vijeku bila su u Dalmaciji: Dubrovnik, Zadar i Šibenik, dok su to u novom vijeku, nakon turske okupacije većeg dijela Dalmacije, postala i granična trgovišta: Obrovac, Novigrad, Skradin i dr. U Dalmaciji je uvažan bitumen iz okupirane Like, Bosne i sl. Trgovalo se i umjetnim ili patvorenim bitumenom.

There are very good records about the bitumen trade from Dalmatia from the second half of the 13th century in Dubrovnik; in the second half of the 14th century there was an attempt to smuggle bitumen from Ancona across the Croatian sea to Venice. In the first part of the 15th century there was trade in bitumen in Sibenik and Zadar. An earlier bitumen trade can be presumed. The main trading places in the middle ages were in Dalmatia: Dubrovnik, Zadar and Šibenik, while in the more recent period, after the Turkish occupation of a large part of Dalmatia, Obrovac, Novi-grad, Skradin and some other places became frontier trading posts. Bitumen was imported into Dalmatia from occupied Lika and Bosnia. There was also some trade in man-made or imitation bitumen.

Uvod

U srednjem, a i novom vijeku, trgovalo se u Dalmaciji bitumenom i asfaltom. Ova sirovina, koja je transportirana u tekućem ili krutom stanju, najčešće je završila u nekom brodogradilištu, ili u spremištu neke utvrde za njenu obranu i dr., a bitumen u malim količinama i u nekoj ljekarni. Potreba za bitumenom i asfaltom zadovoljavana je u prošlosti dijelom uvozom pretpostavlja se iz Italije, Albanije i eventualno iz Grčke te iz hrvatskih krajeva iz unutrašnjosti, uključujući čak i Bosnu. Pretpostavlja se da je manji dio bitumena eksploatiran iz najstarijih domaćih nalazišta (Š e b e č i ć, 1995), a dio bitumena je umjetno proizveden (katran). U početku se bitumen ili asfalt kopao bez dozvola, a od XVII. stoljeća zabilježeno je da je eksploataciju odobravao knez grada u čijoj se blizini našlo bituminozno nalazište. Prvo do sada zabilježeno nalazište asfalta s hipotetskom - nedefiniranom lokacijom: "blizu Hvara nedaleko Neretve" u Dalmaciji potječe iz sredine XVI. stoljeća (M a t t h i o l i, 1565, iz Ž g a l j i ć, 1984), a prva nedefinirana nalazišta u Lici, Krbavi i Bosni spominju se početkom XVII. stoljeća (S u r i a n, 1616, iz N o v a k, 1970) te ponovo u Lici, tj. u gornjem toku Zrmanje, odakle je dopreman asfalt u Dalmaciju (S a l v a g o, 1626, iz N o v a k, 1972).

O trgovini prirodnim bitumenom - smolom, ili paklinom (tal. pegola, lat. pix) i umjetnim ili patvorenim bitumenom - katranom

Da se paklina rano koristila dokaz je činjenica da se u statutima i drugim odredbama, posebno Dubrovnika, određuje mjera, kojom se utvrđuje njezina

količina. To je modij, ili spud stara dubrovačka mjera za sol i dr., a iznosi 42-43 kg (L u č i ć, 1989). Ta se mjera navodi u dopuni dubrovačkog statuta tiskanog 1272 (*L i b e r s t a t u t o r u m c i v i t a t i s R a g u s i i c o m p o s i t u s a n n o 1 2 7 2*). Iz prisege komornika (nadglednika) za utege i mjere (II, 11) u kojoj on izjavljuje da će marljivo nadgledati sve mjere, utege i modij pegule (pegole) i vapna, pa ako je manji od onoga koji se rabi, tada će ga povući iz uporabe i naplatiti kaznu od 1 perpera. O uočenoj nepravilnosti komornik za utege i mjere je obećao da će izvjestiti kneza. Dopunu statuta u kojoj se navodi nedimenzionirani modij pegole *V l a j n a c* (1968) povezuje za razdoblje 1286.-1288. bez navadanja izvornih podataka. To razdoblje pisanja prisege pripisuje se vladavini dubrovačkog kneza *Nikole Quirinija* (L u č i ć, 1989). Prema "Knjizi odredaba dubrovačke carinarnice 1277.", odnosno "*L i b e r s t a t u t o r u m d o a n e R a g u s i i M C C L X X V I I*", koju je preveo L u č i ć (1989) dovezena smola ili paklina izmjerena je kvinkijem ili v(j)edrom, koje je sadržavalo 90 libara (1 libra = 358 g), ili 32,22 kg. Za dovožen 1 kvinkij smole plaćana je carina 3 folara.

Dokaz da se smola, odnosno bitumen, primjenjivala u brodogradnji u Dubrovniku već u XIII. stoljeću povezuje se za obrtnike kalafate ili šupere, koji su sastavke na brodu nakon njihova ispunjavanja s kudeljom zaljevali sa smolom (L u č i ć, 1989). U bilježničkim knjigama zabilježeno je tada u Dubrovniku 7 kalafata, od kojih je jedan bio podrijetlom iz Trogira. Prema navedenom može se zaključiti da se bitumenom trgovalo u XIII. stoljeću, jer je za njega na dubrovačkom području utvrđena mjera, međutim pretpostavlja se da se bitumenom trgovalo i znatno prije (op. autora).

Ban Stjepan II Kotromanić ispravom od 7.X.1339. obznanio je da su trogirski trgovci dobili od bosanskog bana povlastice za slobodnu i sigurnu trgovinu po cijeloj zemlji (B r k o v i ć, 1991). Bosna je u to vrijeme trgovala sa zlatom, srebrom, bakrom i drugim kovinama, zatim s voskom i stokom i drugom trgovačkom robom, a pretpostavlja se i katranom i/ili bitumenom (op. autora). Navedeno ukazuje da je u Bosni bilo razvijeno rudarstvo, ali i trgovina s primorskim gradovima. U Bosnu se pretežno izvozila sol iz Dalmacije kako preko Klisa i Livna, tako i iz Dubrovnika, Šibenika i dr.

Zadarski bilježnik Petar Serzano (*Petrus de Serzane*) u ispravi od 1381. opisuje saslušanje kapetana talijanske barke (lade) u kojoj je bilo prikriveno, odnosno pokušalo se prokrijumčariti, 12 posuda (bačvi) bitumena, t.j. "pegola" na putu za Veneciju (Š e b e č i ć, 1995). S obzirom da je to dosad jedan od najstarijih dokumenta u kome se spominje bitumen, odnosno pegola, a s njim u vezi i pokušaj nelegalne trgovine, to je uvršten u ovaj rad (sl. 1) zajedno s prijevodom s latinskog na hrvatski.

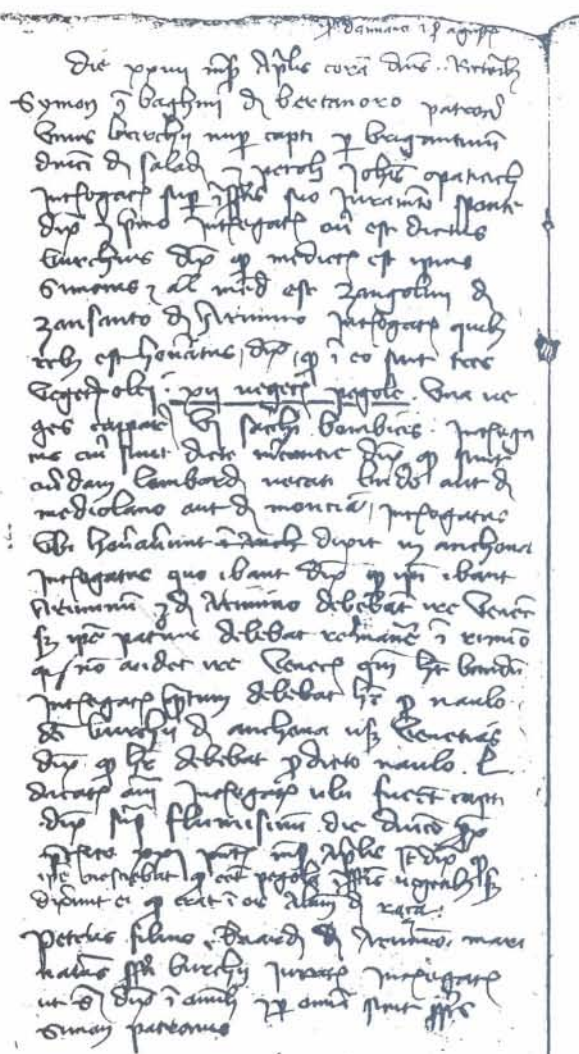
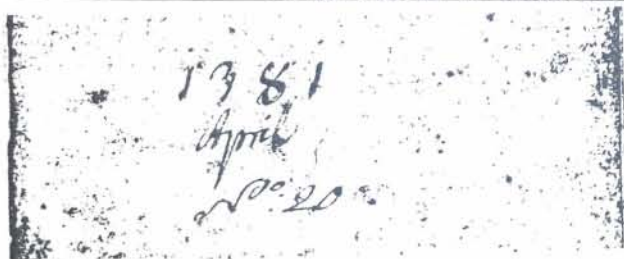
20. Zapisnik Petra Serzana iz 1381. god.

24. travnja pred zadarskim rektorima Simon pok. Baghinija de Bertanoro, zapovjednik jednoga barkoca, koji je nedavno zarobio brigantin Dominika de Saladi i peroh Ivana Opaticha, upitan o dolje navedenom prisegnuo je i svojevolumeno izjavio: prvo upitan čiji je barkoc, rekao je da je polovica njegova, a druga polovica Zangolina de Zanto iz Riminija; upitan što je prevezio rekao je da su na njoj tri posude ulja, 12 bačvi pegole, jedno vedro kapara i 6 vreća pamuka. Upitan čija je roba reče da je nekog Lombardijca zvanog Liudo, ili iz Milana, ili iz Monze; natovario ju je reče u Ankoni. Upitan kamo su išli, reče da su išli u Rimini, odakle su trebali ići u Veneciju, ali je sam kapetan morao ostatu u Riminiju, jer se nije usudio ići u Veneciju, zbog zabrane uplovljenja u Veneciju. Upitan, koliko je trebao dobiti za prijevoz od Ankone do Venecije, reče 50 zlatnika. Upitan, gdje je zarobljen, reče iznad Flumisina, prošle nedjelje (21.IV.1381.) i reče da nije znao da se u posudama nalazi paklina (bitumen), već su mu rekli da je u njima luk iz de Raca.

Petar sin Bernadinov iz Riminija, mornar na navedenom barkocu ispitivan pod prisegom rekao je sve kao navedeni kapetan Simon.

Iz opisanog može se pretpostaviti da je brodska posada željela robu prokrijumčariti, ali je uhićena. U ladi je otkriveno da se u njoj krijumčari bitumen.

Da se u Dalmaciji trgovalo bitumenom u kasnom srednjem vijeku postoji dokaz i od 15.VII.1437. o zaduženju s 39 bolanč za kupnju "pakla" Šimuna Račića kod zadarskog svećenika Juraja Zubine, koji je to zapisao među ine dužnike na poledini svoje oporuke, a prije njegova puta u Rim (Š r m i n, 1898).



Sl.1. Zapisnik Petra Serzana od 24. travnja 1381. god.

Fig.1. Minutes of Petar Serzano, April 24, 1381.

U vezi s trgovinom prirodnim bitumenom koji je dovažan iz unutrašnjosti, ili rijede morem, mogao se dobiti dobar uvid na temelju izvješća knezova nakon njihovih dvogodišnjih vladavina u dalmatinskim gradovima. Naime, sustav mletačke uprave u Dalmaciji temeljio se na takvoj vladavini knezova u gradovima. Osim u Zadru, gdje je bila odvojena civilna od vojne vlasti, u svim drugim mjestima knez je imao upravnu, sudsku i vojnu vlast. Njega je imenovalo Vijeće desetorice, a pri dolasku u grad, odnosno na službu, dovodio je sa sobom pratnju, uključujući i jednog bilježnika (K o l a n o v i ć, 1989a). Knežev bilježnik, ili kancelar, bila je

povjerljiva osoba, koju je također postavljala vlada u Mlecima.

Iz sačuvanih knjiga kneževih kancelara može se dobiti slika o poslovanju knezova, ali i slika o gospodarstvu, obrani, sudstvu i drugim zbivanjima u to vrijeme u primorskim dijelovima Hrvatske. Tako je prisegnuti bilježnik šibenske općine *Ivan Franjo de Serenis* u vrijeme vladanja šibenskog kneza *Fantina de Cha de Pesara* upisao u posebnu knjigu od 20.IX.1441. do 26.VI.1443. sva dopisivanja s vladom u Veneciji, sa solnim uredima u Veneciji i Piranu, zatim nabavu oružja i streljiva u Veneciji, donio je popis vojnih posada te vrsta oružja i vojne opreme, najam pasišta, kao i izvozne i uvozne dozvole (contralitterae) s podacima o robi, trgovcima, brodovima i njihovim zapovjednicima kao i pravcima šibenske trgovine i potvrde o izvezenoj paklini u mletačko brodogradilište. Knežev bilježnik u knjigu je upisivao i izvanredne poslove i parnice (K o l a n o v i ć, 1989b).

Robni promet u srednjem vijeku obavljao se raznim tipovima teretnih brodova: marciljanom, barkocom, barkom, gripom i dr., pa je onaj koji je trgovao s robom morao pribaviti izvoznu ili uvoznu dozvolu (contralittera). Izvoz pakline, bilo u krutom,

Tablica 1. Izvozne dozvole (contralitterae) za paklinu iz Šibenika u Veneciju

Table 1. Permits for export of pitch from Šibenik to Venice

| Datum Date | težina (neto) libri pounds | | pakiranje udri barili Weight (net) strikes packing barrels | |
|---------------|----------------------------------|------|--|-------------------|
| | | | | |
| 21.IX.1441 | 1001 | 25 | | |
| 30.IX. | 100* | 2 | | |
| 29.XI. | 2148 | 46 | | |
| 7.II.1442. | 16000 | 227 | | |
| | 11500 | 130 | 32 | (1 barilo=64,4 l) |
| 14.III. | 24000 | 384 | | (1 barrel=64,4 l) |
| 13.IV. | 3000 | 33 | 12 | |
| 5.V. | 7740 | 130 | | |
| 25.V. | 7000 | 70 | | |
| 20.VI. | 100* | 2 | | |
| 12.VII. | 2200 | 63 | 3 | |
| 7.X. | 800 | 12 | | |
| 6.XII. | 3200 | 65 | | |
| 24.I.1443. | 3500 | 65 | | |
| 1.II. | 90 | 1 | | |
| 18.III. | 9332 | 250 | | |
| 15.VII. | 16614 | 268 | | |
| 13.VIII. | 5000 | 110 | | |
| 14.VIII. | 500 | 9 | | |
| 20.VIII. | 18135 | 417 | | |
| 23.VIII. | 5344 | 112 | | |
| 28.VIII. | 16016 | 349 | | |
| 3.IX.1443 | 4000 | 91 | | |
| | 157320* | 2861 | 47 | |

*procjena 90050 kg izračunato prema teškoj šibenskoj litri

*estimate 90,050 kg calculated according to the heavy Šibenik pound

ili u tekućem stanju, bio je pretežno usmjeren u Veneciju, dok je uvoz robe najvećim dijelom bio orijentiran na luke Hrvatskog Primorja i to Bakar i Senj. U izveznoj dozvoli bilo je upisano ime i prezime izvoznika i stalež, mjesto kuda se roba izvozi, zatim vlasnik ili zapovjednik broda, naziv robe i njena količina. U potvrdama o izvezenoj paklini bilo je još upisano koliko su naplaćene sve dažbine u librima i soldima.

Iz dvogodišnjeg pregleda izvoznih dozvola za paklinu (tab. 1) i potvrda o izvezenoj paklini (tab. 2) za šibensko područje od 1441. do 1443. može se ustanoviti sljedeće: ukupno je izvezeno u dvije godine 157 320 libri ili 90 050 kg pakline u 2861 udra i 47 barila, a prema potvrdama još se tome može pridodati 86 370 libri ili 49 438 kg pakline u 1734 udra i 40 barila ili sveukupno 243 690 libri u 4595 udra i 87 barila. Računano prema teškoj šibenskoj litri (1 libra = 0,572398 kg) to je sveukupno 139 488 kg, odnosno 139,5 tona, a prema mletačkoj teškoj litri (0,476999 kg) to je 116 240 kg ili 116,2 t.

Tablica 2. Potvrde o izvezenoj paklini (Bulletae picis) iz Šibenika u Veneciju

Table 2. Receipts about pitch exported from Šibenik to Venice

| Datum Date | težina (neto) libri Weight (net) pounds | pakiranje udri barili packing strikes barrels | | sveukupno libri total pounds | naplaćeno soldi levied soldi |
|---------------|--|--|----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | |
| 29.V.1442. | 24087 | 439 | 22 | 658 (601) | 14 (3) |
| 20.VI. | 15444 | 306 | | 441 (385) | 15 (12) |
| 1.VII. | 8916 | 155 | 18 | 243 (222) | 6 (17) |
| 9.V.1443. | 2300 | 46 | | 85 (80) | 18 (10) |
| 20.V. | 2445 | 54 | | 69 (62) | 9 (12) |
| 3.VI. | 2560 | 52 | | 80 (74) | 10 (11) |
| 6.VI. | 12983 | 265 | | 408 (?) | 19 (?) |
| 13.VIII. | 11251 | 284 | | 391 (342) | 11 (2) |
| 19.VIII. | 2748 | 48 | | 78 (72) | 2 (3) |
| 20.VIII.1443. | 3636 | 85 | | 113 (105) | 18 (16) |
| | 86370 | 1734 | 40 | 2566 | 122 |

** **

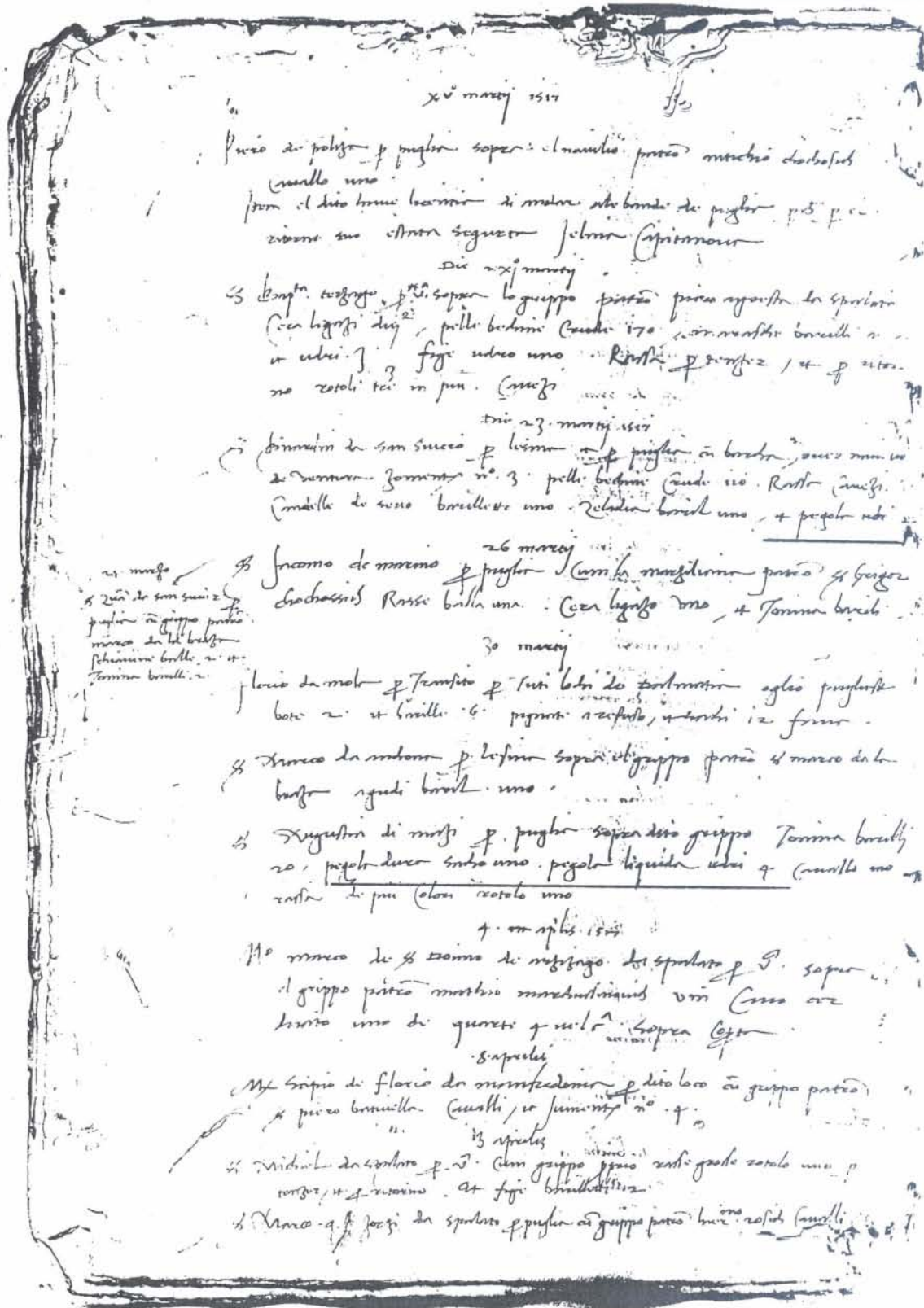
**izvoz. cij. 49438 kg izračunato prema teškoj šibenskoj litri

**export prices 49,438 calculated according to the heavy Šibenik pound

() cijene bez izvoznih troškova

() prices not inc. export costs

Analizom pisanog teksta utvrđeno je da su paklinom trgovali i prevozili je podjednako plemići i pučani, da su je izvozili podjednako domaći i strani vlasnici brodova. Samom trgovinom u to vrijeme bavili su se više stranci (2/3), nego domaći trgovci. Tabeliranjem podataka ustanovljeno je da se dio numeričkih podataka, koji se nalaze u tekstu potvrda o izvezenoj paklini (tab. 2) nalazi i u tekstu, gdje su opisane izvozne dozvole, pa ti numerički podaci nisu uneseni u tablicu za izvozne dozvole (tab. 1), kako bi se izbjeglo ponavljanje istih numeričkih podataka. U



Sl.2. Izvozne dozvole za trgovačku robu, uključujući i paklinu iz Splita (od 15. ožujka do 13. travnja 1517. god.):
 a) 23. ožujka za Bernardina iz San (Sv.) Severa za Hvar i Apuliju za 1 "udar" pegole.
 b) 30. ožujka za Augustina di Mazi za Apuliju za 1 vreću krute pegole i 4 udra za tekuću pegolu, odnosno bitumen.
 Fig.2. Export licenses for trade goods, including pitch from Split (between March 15 and April 13, 1517):
 a) March 23, for Bernardin from Saint Sever for Hvar and Apulia for one "strike" of pitch
 b) March 30, for Augustin of Mazi, for Apulia, for one bag of crude pitch and 4 strikes of liquid pitch, that is, bitumen.

tablici 2 upisane su sveukupne - izvozne cijene bitumena, a u zagradi cijene bitumena bez izvoznih troškova. Izvozni troškovi mogu se izračunati iz različite cijena. Ti troškovi bili su naplaćeni za pošiljku bitumena od 29.V.1442. prema Kolanoviću (1989b) ovako:

| | |
|--|---------------------|
| troškovi za mjerača | 2 libre i 7 solida, |
| uvozne trgovačke daće | 7 libri 7 solida, |
| dodatak za težinu za Morlake | 0 libri 10 solida, |
| nošenje (bitumena) u skladište | 6 libri 9 solida, |
| nošenje na brod | 3 libre 0 solida, |
| tridesetnica, carina pri izvozu | 20 libri 0 solida, |
| za posredovanje u prodaji robe | 9 libra 12 solida, |
| trgovačka daća (4 solida po 1 miljaru) | 4 libra 16 solida, |
| naknada za uporabu jednog vedra | |
| pri mjerenju | 3 libra 10 solida. |

Iz najopsežnijeg pretposljednog poglavlja iz spisa (Instrumentata) kancelarije šibenskog kneza opisani su izvanredni poslovi (Extraordinaria), a vezani su uglavnom za tadašnje međusobne odnose ljudi. Tako su mnoga dugovanja rješavana sa zalozima zbog duga, a međusobne uvrede rješavane su s kaznama, a izuzetno sa šibanjem. Ovo su bili glavni poslovi šibenskog kneza. Od drugih poslova rješavao je razne tužbe, zatim dražbe zemljišta, vinograda i stoke, zahtjeve za podmirenje dugova, za napuštanje zaposjednutog zemljišta te za otkup zemljišta, vinograda s naslova prvokupa, izdavanje propusnica Morlacima, glasniku glamočkog vojvode, skradinskom kovaču i dr. K tome se mogu dodati dopuštenja za podizanje, ili proširenje, drvenih skladišta u šibenskoj luci, ili za izgradnju kuće zakupcima, imenovanje zastupnika, popis čuvara šibenskih solana, zabrana bacanja nečisti na ulicu i t.d.

U tom poglavlju nalazi se nekoliko jamstva. Za nas je zanimljivo jamstvo što ga je 13.X.1441. god. dobio šibenski plemić *Šimun Divnić*, bilježnik, za izvoz 6 vedara pakline na otok Rab, radi popravka svoga broda - marcijane, koja je tamo pretrpjela brodolom. Jamac mu je bio *Stjepan Tavelić*, također šibenski plemić. Iz navedenog primjera je vidljivo da je trgovina, a i rukovanje paklinom bilo u kasnom srednjem vijeku strogo kontrolirano, odnosno pod monopolom Mletačke Republike.

U splitskom području odvijao se i u ranom novom vijeku trgovinski i transportni promet s paklinom, ili pegolom, u različitim stanju: pegola (kratica p.) dura, p. dura a refuso, p. cota a refuso, p. liquida i p. cruda. Uvidom u arhivske podatke u Zadru, među kojima se brojnošću ističu podaci iz 49. kutije i 60. svežnja iz spisa Splitske općine za razdoblje 1515.-1517. može se utvrditi da se u to vrijeme transportirala paklina teretnim jedrenjacima tipa barka i gripo dijelom (2/3) u Veneciju, a dijelom u ostale primorske gradove: Pulu, Krk, Zadar, Rab i dr. S paklinom su trgovali i prevozili je podjednako plemići i pučani, dok su s njome pretežno trgovali (2/3) stranci, kao i prije u šibenskom kraju. Prema nepotpunim podacima o brodovlasnicima možemo pretpostaviti da su na ovome području prevladavali brodovlasnici iz Splita, Brača, Kotora i dr. Kruti bitumen je pakiran u vrećama (sacho), ili prevažan u rastresitom stanju (refuso), a tekući bitumen u mjehovima (udri) (sl. 2).

Prema izvoznim dozvolama za nepotpune dvije godine (1515.-1517.; tab.3) izvezeno je samo 25 250 libri pakline u 505 udra i 1 sacho. Računano prema tadašnjoj splitskoj libri (1 libra = 0,418 kg, prema usmenom priopćenju Marije Z a n i n o v i ć - R u m o r a, stručne suradnice u Zavodu za povijesne znanosti HAZU, Zadar) to je 10 555 kg, odnosno 10,6 t, a prema mletačkoj teškoj libri to je 12 044 kg, odnosno 12 t. Da se ovi podaci i podvostruče, jer su nepotpuni, može se konstatirati da je trgovina paklinom u splitskom području bila znatno, t.j. 6,6 puta (prema podacima 13,2 puta), manjeg intenziteta nego na šibenskom području. Razlog tome mogao bi biti u različitim potrebama u dva vremenska razdoblja: 1441.-1443. i 1515.-1517. ili što je vjerojatnije političkim prilikama koje nakon prodora Turaka smanjuju promet dalmatinskih gradova sa zaledem. Kako je najstarije nalazište pakline u Vinišću podjednako udaljeno od obje luke, to se pretpostavlja, da bi se tek znatnim uvozom iz Like i Bosne i Hercegovine (koja je već bila pod turskom vlašću) u pretežno šibensku luku, a znatno manje u splitsku, moglo te drastične razlike objasniti.

Tablica 3. Izvozne dozvole (centralitterae) za paklinu (pegola) iz Splita

Table 3. Permits for export of pitch from Split

| Datum Date | težina (neto) libri Weight (net) pounds | pakiranje | |
|---------------|--|-----------------|---------------------------|
| | | udri strikes | sacho packing sacho |
| 15.V.1515. | 750* | 15 | |
| 15.VI. | 600* | 12 | |
| 2.VII. | 500* | 10 | |
| 3.VII. | 4500 | 90* | |
| 12.IX. | 1450* | 29 | |
| 25.V.1516. | 1450* | 29 | |
| 10.VII. | 100* | 2 | |
| 23.III.1517. | 200* | 4 | Sl. (Fig.) 2 |
| 30.III. | 200* | 4 | 1 |
| 14.V. | 1250* | 25 | |
| 28.V. | 10000* | 200 | |
| 9.VI. | 150* | 3 | |
| 23.VII. | 3500* | 70 | |
| 4.VIII.1517. | 600* | 12 | |
| | 25250* | 505 | 1 |

*procjena 10555 kg izračunato prema splitskoj libri

*estimate 14,453 calculated according to Split pound

Iz porezne carinske knjige splitskog kapetana Nikole C o r r e r a (1581-1583) može se uočiti da se za 1 mi(j)ar ili 1000 libri (prema splitskoj libri 418 kg) pegole plaćalo 1 dukat. To je vrijedilo u razdoblju jedne godine, t.j. od 22. IV. 1581 do 21. IV. 1582. Radi komparacije, nakon dvijesto godina, carina za 1 mijar pegole bila je u Skradinu 1 dukat, 6 libri i 4 soldi (S o l d o, 1991).

Prema izvješću *Vincenza de Canala*, šibenskog kneza i kapetana, 1577. trgovalo se u Skradinu i "pegolom", a 1587., prema izvješću šibenskog kneza *Luke Faliera*, Turci su donosili stoku, vunu, smolu i dr. Slična trgovina "pegolom" obavljala se i u turskom Obrovcu, prema izvješću *Tome Moresinija* na povratku s dužnosti kapetana u Zadru 1581. (Novak, 1964 a-c).

Splitski knez *Nikola Correr* napisao je u svome izvješću 13.VI.1583. da u gradu i varošu Splitu ima svega 3221 stanovnika. Splitu su pripadala kaštela Sućurac, Gomilica, Kambelovac, Lukšić, pola otoka Čiova i otok Šolta. Correr je predložio da se pretovarilište robe (skala) izgradi u Splitu, a ne u "turskom" Solinu i Žrnovici, jer postoji opasnost od zaraza, ali i maltretiranja od Turaka (Novak, 1964 d).

Iz izvješća *Zuana pl. Lippomana*, rektora i providura kotorskog 1594. (Novak, 1966 a) ne može se zaključiti odakle je roba, a poglavito pegola (paklina) bila dopremana u ondašnju tursku luku Risan. Pretpostavlja se da je paklina bila dovažana iz Zantea, jer se tamo nalazi bituminozno ležište poznato iz antičkog doba.

Za zadarski Novigrad, koji su Turci žudili osvojiti, povezuje se također dobava pegole u izvješću *Kristofora Valiera*, generalnog providura podnesena 1596. (Novak, 1966 b). Ukoliko bi Turci postali gospodari Novigradskog mora, piše Valier, u njemu bi mogli razviti mornaricu, što nije bilo u interesu ondašnje mletačke vlasti. Po izvješću providura mletački je posjed uz tursku granicu u Dalmaciji bio dug 120 milja, ali vrlo uzak. Najdalje u kopno dosizao je 12 milja kod Trogira, dok je preostali dio bio širok 1 - 4,3 milje. Prostirao se od Novigrada, Zadra, preko Šibenika, Trogira do Splita te pratećih otoka, a obuhvaćao, je još Omiš, Kotor i Budvu. Prema popisu stanovništva iz 1591., što je obznanio *Ferigo Nani* (Novak, 1966 c) u Dalmaciji je živjelo 78 000 stanovnika, a prema *Valieru* najviše u Zadru (14 117), Šibeniku (10 320), Trogiru (6861), na Hvaru (6426) (Krku (5500), Splitu (4822) itd. Glavni grad provincije bio je Zadar. U Dalmaciji vidio je *Valier* 1596. (Novak, 1966 b) dva izrazita problema, koje je sugerirao riješiti, a to je bilo pitanje većih rashoda od prihoda i pitanje uskoka. Uzrok prvom problemu vidio je u održavanju stalne vojske (840 vojnika), u niskoj cijeni soli (pa su i prihodi mali), u nepostojanju katastra, a povezano s time i nemogućeg naplaćivanja zemljarine, u propadanju ribarstva zbog uvađanja "tridesetine" na ribe, meso i dr., u malom ubiranju poreza-"desetine" i sl. Za uskoke piše *Valier*, da koliko god pravili problema Mlećanima, ne bi ih trebalo iskorijeniti, jer su odlični vojnici kojih se Turci boje. Prema njemu otok Brač postao je drugi Senj. Po izvješću *F. Nanija* iz 1591. značajna uskočka aktivnost odvijala se i na ušću Neretve, kod

Novigrada i Obrovca te uz obalne krajeve Šibenika i Trogira.

Za stanovnike Like, Krbave i Bosne pisao je 1616. zadarski knez *L. Surian* (Novak, 1970) da su dolazili kupovati sol u Obrovac, a dovozili su mnogobrojnim karavanama: vunu, smolu (pegola), vosak, žito i dr. Za povijest istraživanja nalazišta prirodnog bitumena u Lici to je značajan podatak, jer dosad se smatralo da ona potječu iz XIX. i XX. stoljeća. Mirom u Madridu (1617) između Venecije i Austrije nestaje opasnost od uskoka jer su oni raseljeni u sjeverozapadnu Hrvatsku. Kasnije je kandijskim (kretskim) ratom između Turske i Venecije, koji je započeo 1645., a potom zahvatio i naše područje, oslobođen veći dio teritorija između Dinare i mora (Novak, 1972 a). Prije toga, tijekom rješavanja graničnih tursko - mletačkih odnosa, mletački dragoman(no) ili tumač *Giovanni Battista Salvaro* s pravom se pribojavao 1626. da bi Turci mogli zauzeti Novigradsko more, odakle bi mogli gusariti, ali i Zrmanjom dovoziti u Obrovac drvenu građu, željeznu robu i smolu (pegola), čega je tamo, t.j. u gornjem toku rijeke bilo u izobilju (Novak, 1972 b). I *Antonije Civran*, generalni providur Dalmacije i Albanije, spominje u svojem izvješću za razdoblje 1630.-1632. luku Obrovac i među robom i pegolu (Novak, 1972 c). Pegolom se trgovalo i u bokokotorskom zaljevu o čemu je izvjestio *Antonije Bernard*, generalni providur Dalmacije i Albanije u Senatu 1660.god. (Novak, 1972 d).

Iz priloga izvješću *Giovanni Battista Grimanija* iz 1644. (Novak, 1972 e) saznajemo da je nabavljena municija t.z. "pegola spagna" ili španjolski bitumen i to za Omiš (140 libra) i za otok Cres - Osor (18 libra).

Prema *Periću* (1979) Obrovac je bio pod turskom vladavinom od 1527. do 1684. (-87.). Nakon privremenog oslobađanja Obrovca 1647. (Foscolo, 1647, iz Novak, 1972 f) on je opet pod Turcima, da bi potom između 1684.-87. bio potpuno oslobođen. Značenje Obrovca bilo je u trgovačkom povezivanju sjeverne Dalmacije, a šire jadranskog bazena i unutarnje okupirane Hrvatske i Bosne. On je tamošnjoj komori donosio priličan godišnji prihod od tridesetine. Iz njega su zadarski i drugi trgovci odvozili brodom "dužice" (drvene grede), smolu, sir, sitnu stoku i vunu, zatim žito, brašno i dr., a dopremali pašku sol, vino, ulje i ostalu robu. U trgovini su ponekad učestvovali i strani brodari, kao što su i Obrovčani ponekad trgovali na zapadnoj jadranskoj obali u Markama i Apuliji (*Perić*, 1979). Nakon okupacije Obrovca Turci su sagradili nekoliko brodova radi pljačkaških pohoda, međutim, došli su u sukob s uskokima, koji su ih često napadali, kao i Obrovac 1542. Sagradili su u luci "skalu" ili stovarište za robu na kojem su trgovali sa Zadranima, Pažanima, Olibljanima, Silbljanima, pa čak i s Braćanima. Mijenjali su žito, vunu, smolu i drugo za sol., vino i ostalo. Slična trgovina obavljana je i u

obližnjem Novigradu. Novigrad na istoimenom moru bio je tada važno strateško mjesto-kaštel, ali i važno trgovište, a sagradili su ga hrvatski knezovi *Kurjakovići* u XIII. stoljeću. Pod mletačkom vlašću bio je od 1409. do 1797. uz devetomjesečni prekid između 1646. i 1647. kada je bio okupiran od Turaka. Godine 1572. imao je 1059 stanovnika (J e l i ć, 1989).

Skradin su Turci osvojili već 1521. U njemu je bilo stovarište za raznu robu. Tu su Šibenčani izvozili sol, a uvozili vunu, sir, žito i smolu. Za Skradin piše S o l d o (1991) da je u prošlosti imao više trgovačku nego stratešku ulogu. U kandijskom ratu između Mlečana i Turaka (1645.-1669.) oslobođen je 1647. i Skradin, ali je 1654 nakon neuspjeha Mlečana pod Kninom porušen i vraćen Turcima. Konačno je osvojen 1683., prije nego što je 1684. Mletačka Republika navijestila rat Turskom carstvu. Već prije oslobođenja Skradina providur *Antun Priuli* (1670) bio je sklon njegovom zauzimanju zbog značenja šuma uz obalu rijeke Krke, radi izgradnje novog stovarišta za rude (željezo iz Bosne, katran i tvrdu smolu iz Prokljana), te uzgoja lana i konoplje (u polju Bilaj), sisanja žitarica i uzgoj vinove loze, jer je u vrijeme kraćeg gospodarstva nad tim krajem šibenska komora dobivala oko 18 000 dukata godišnje samo od poreza na meso, ribu, žito i mlinice uz rijeku Krku.

Zanimljiv je podatak, koji spominje S o l d o (1991), a odnosi se na trgovinu iz sredine XVIII. stoljeća. Dalmatinski trgovci su iz Bosne uvozili kožu, katran, željezo, stari bakar ili loj i prevozili ih u tadašnju Mletačku Istru, Papinsku državu i Napuljsko Kraljevstvo. Za prolaz robe nisu plaćali tridesetinu, osim ako je roba ležala na skladištu duže od 20 do 30 dana. Od plaćanja tridesetine bilo je izuzeto vino proizvedeno na području Šibenika i Skradina.

Vanjskom trgovinom je u prošlosti Skradina ekonomski ojačalo nekoliko obitelji, dok je unutarnja trgovina ostala u granicama osrednjosti. Ta trgovina bila je orijentirana na pučanstvo slabog imovnog stanja, koji su se i za jeftine proizvode morali zaduživati uz 6 % kamata, ali i uz hipoteku.

Risan u boko-kotorskom zaljevu osvojili su Turci 1536., a oslobodio ga je *Foscolo* 1648. U njemu je još za turske vlasti izgrađeno trgovačko stovarište koje je obilovalo raznom robom, uključujući i smolu.

Antonio Barbaro, generalni providur Dalmacije i Albanije, bio je u Dalmaciji od 1669. do 1671 (N o v a k, 1972g). U to vrijeme bilo je u Dalmaciji 48 000 stanovnika, od toga u Zadru 3300, Šibeniku 1960, Splitu 1700, Omišu 1000, Kotoru 1240 i t. d. Uzroci tako smanjenom broju stanovništva u Dalmaciji bili su različiti: pomor stanovnika od kuge, preseljenje dijela Morlaka (pretežno Hrvata) u Istru i u Italiju te ratovi s Turcima. Za otok Korčulu napisao je *Barbaro* da živi od ribarstva, gradnje brodova, sječe šuma i dobivanja katrana. Prema njemu (1670)

odobrenja za iskapanje asfalta na brdu Vinišću dobili su rudarski poduzetnici *F. Zanetini* i *B. Colomati* već 16.II. 1668. u jurisdikciji *Ivana Sortija* (Š e b e č i ć, 1995). Ovi rudarski poduzetnici pozivaju se na već raniju eksploataciju pakline u Vinišću iz 1628. (S o l d o, 1978). Sve to ukazuje da se i dalmatinskim asfaltom sigurno trgovalo već početkom XVII. stoljeća, a pretpostavljam i prije. Ukoliko se uvaži Fortisovo mišljenje (F o r t i s, 1774) da je vrgorački rudnik (pis -) asfalta radio prije nego što je "mletačko oružje osvojilo ovaj kraj" (pretpostavljam da se to odnosi na sredinu XVII. stoljeća, kada je Vrgorac, a i veći dio unutarnje Dalmacije oslobođen od Turaka), a i moja hipoteza da se nedefinirano nalazište (pis) asfalta "*blizu Hvara nedaleko od Neretve*" (M a t t h i o l i, 1565) odnosi na vrgoračku Paklinu, jer je samo veliko nalazište moglo imati dugu povijest eksploatacije (Š e b e č i ć, 1995), tada se može pretpostaviti da se prirodni asfalt u Vrgorcu (pod okupacijom Turaka) eksploatirao i u XVI. stoljeću. Na temelju navedenog može se pretpostaviti da se eksploatacija asfalta, odnosno prirodnog bitumena iz naša dva najznačajnija i najstarija dalmatinska ležišta, mogla obavljati i stotinjak godina ranije, nego što je do sada zabilježeno ili pretpostavljeno, t.j. u XV. stoljeću.

Potrebno je istaknuti da je u proučavanom razdoblju Dubrovnik bio glavno pomorsko i trgovačko središte na istočnoj jadranskoj obali i uz Veneciju i Anconu najvažnije središte na Jadranu (S t u l i i, 1989). U kreditnoj trgovini prevladavao je udio domaćeg kapitala. Kredite su na pr. 1481. odobravali dubrovačka vlastela (45,17%), dubrovački pučani i stranci (18, 11%) i oni su vraćani "na svaki zahtjev vjerovnika". U XVI. stoljeću Dubrovčani povlače dio svoga kapitala iz poslovanja, jer ga ulažu u talijanske banke, gdje dobivaju znatnu rentu. Na dubrovačkom području bili su razvijeni solarski, suknarski, staklarski, zlatarski, koraljni, drvodjelski (uključujući izgradnju brodova), krznarsko-kožarski, postolarski i drugi obrti. Uvažane su žitarice, dio soli, koji je nedostajao, ulje, katran (za brodogradilište u Gružu) i sl. Preprodavani su rudarski proizvodi, poglavito srebro i olovo u XIX. i XV., a olovo i u XVI. stoljeću, jer su Dubrovčani bili u Bosni (Srebrenica, Fojnica, Olovo i dr.) i u Srbiji (Novo Brdo, Trepča i dr.) vlasnici rudnika, zakupci proizvodnje, ili trgovci. Za svoje potrebe dubrovačka vlada uvozila je srebro i bakar za izradu novca i oružja. Carine za trgovanje robom plaćali su Dubrovčani Turcima 2-5%, time što su bili oslobođeni plaćanja carine za neprodanu robu. Iz zaleđa preko Dubrovnika izvoženi su rudarski proizvodi, koža i kožne preradevine, krzno, suho i soljeno meso, vosak, vuna, med, loj, katran i leća, a uvoženi su obrtni proizvodi: posude, staklo, metalne preradevine, lijekovi, nakit, sapun i dr. Sredinom XVI. stoljeća bilo je u Dubrovačkoj Republici 40 000 stanovnika, a od toga u Dubrovniku 10 000 (S t u l i i, 1989).

Dubrovačka mornarica imala je u XVI. stoljeću 300 velikih brodova i oko 5000 mornara, pa je tako bila treća pomorska sila na svijetu. Aktivno je učestvovala u mnogim pomorskim ratovima. Potres i požar u 1667. uništio je dio dubrovačkog brodogradnja i usmratio tri četvrtine pučanstva (E n c i k l o p e d i j a L e k s i k o g r a f s k o g z a v o d a, 1967).

Pravljenje umjetne ili patvorene pakline (katrana)

Potrebe za prirodnim bitumenom ili paklinom bile su u prošlosti sve veće razvojem drvene brodogradnje, tako da je nedostatak prirodne pakline koja je bila najbolja, zadovoljavan uvozom i/ili proizvodnjom umjetne ili patvorene pakline. Primjenom željeznih konstrukcija i limenih oplata u brodogradnji naglo pada interes za proizvodnju ili eksploataciju pakline, pa ta gospodarstvena djelatnost jedva životari i uglavnom se gubi u XX. stoljeću.

Tamo gdje je bila pravljena paklina odredbe o proizvodnji i kakvoći pakline ušle su u statute gradova. O tome je pisano u dopunama statutarnih odredbi grada i otoka Korčule i u zadarskom statutu. U bračkom i trogirskom statutu o pravljenu pakline nema spomena. Paklina se pravila od smreke i jele (M a ž u r a n i ć, 1908-1922). Smolu nije smio nitko vaditi, ni praviti paklinu, osim od sredine mjeseca srpnja do sredine mjeseca kolovoza. To je najprije napisano u 146. glavi Statuta grada i otoka Korčule (C v i t a n i ć, 1987) između 22.VIII.1417. i 11.V.1424., a potom u reformiranoj korčulanskoj komuni (glava 119) oko 1420. za kneza *Stjepana Magna*. Tko bi postupio suprotno morao je platiti globu od 25 perpera, s time da je dva dijela pripalo Komuni, a treći dio prijavitelju. Ova odluka potvrđena je s 46 glasačkih kuglica, dok ih je 7 bilo protiv. Prije toga, između 22.I.1407 i 8.XI. 1414 u 85. glavi napisano je da nitko ne smije sijeći borove radi pravljenja pakline, gdje god je more na vidiku, pod prijetnjom iste kazne od 25 perpera.

U Z a d a r s k o m s t a t u t u u njegovoj 128. reformaciji, potvrđenoj 1458. god. spominju se patvorena paklina, vosak i sir. Ako se otkrije patvorina mora se baciti u oganj, s time da podnositelj tužbe dobiva polovicu njene količine. O količini vode u paklini, odnosno o stupnju njene patvorenosti odlučivao je knez.

Zaključak

Zbog razvijenog brodograditeljstva u Hrvatskoj Kraljevini (u XI. stoljeću za vladavine kralja Zvonimira), u Dubrovačkoj Republici i Mletačkoj Republici (pod čijom su vladavinom pretežno bili skoro 4 stoljeća primorski dijelovi Dalmacije) povećavana je i potreba za bitumenom bilo prirodnog ili umjetnog podrijetla. Bitumenom su zaštićivani drveni brodovi, pa je to bila sirovina od gospodarskog i strateškog značenja, sve do pojave željeznih

brodova. Osim toga, bitumen je rabljen i u ratne svrhe u napadu i obrani utvrda, u izradi municije ("pegola spagna"), kao lijek it.d. Zbog toga je bitumen bio tražena roba s kojom se trgovalo. Kako su potrebe za bitumenom bile u prošlosti velike, poglavito u mletačkoj i dubrovačkoj brodogradnji, to se on u kasnom srednjem i ranom novom vijeku uvezio iz okupiranih dijelova Hrvatske, Bosne, Albanije i središnjih dijelova Italije, a ne isključuje se i iz Sicilije.

Na temelju istraživanja može se zaključiti da je u Dalmaciju uvažan prirodni bitumen, ali i katran dobiven primitivnom destilacijom drveta, a kasnije i ugljena u Bosni. Pravljena je i umjetna paklina od kora crnogoričnog drveta i njihovih smola u Dalmaciji. Na temelju navedenoga ne može se procijeniti koliko je čega bilo, jer takvu podjelu vjerojatno nisu imali na umu prevodioci latinskih, talijanskih i drugih tekstova. Pretpostavlja se da je u uvozu udio prirodnog bitumena bio znatno manji nego udio katrana, a i patvorene pakline.

Može se pretpostaviti da je od XV. do XVI. stoljeća tek ponegdje u Dalmaciji započeto kopanje prirodnog bitumena (Vinišće i Vrgorac), tako da bi udio domaćeg-dalmatinskog bitumena u ukupnoj trgovini s bitumenom tek počeo malo rasti od XVII. do XVIII. stoljeća, da bi poprimio uočljiviji udio u XIX. st., odnosno do početka I. svjetskog rata.

U Dalmaciji su u kasnom srednjem vijeku bila značajna trgovačka središta Dubrovnik, Zadar i Šibenik. Samo iz Šibenika značajnog uvozno-izvoznog središta srednje Dalmacije izvezeno je od 1441. do 1443. 140 t pakline u tekućem i krutom stanju i to pretežno u venecijanska brodogradilišta. Trgovina paklinom bila je strogo kontrolirana i po količini i po kakvoći. Paklina na Korčuli, a to je vrijedilo i za druga mjesta, mogla se praviti samo u jednom ljetnom mjesecu u godini i to od 15. VII. do 15. VIII., s mjesta odakle se ne vidi more. Kakvoću pakline kontrolirali su knezovi u gradovima. Također su kontrolirane mjere posuda u kojima je bitumen bio prevožen.

Nakon turske okupacije većeg dijela Dalmacije za trgovinu postaju značajna i pogranična manja mjesta-trgovišta: Obrovac, Novigrad, Skradin i dr. Obrovac, kao vjekovna spona između primorske i kopnene Hrvatske, a i Bosne, premda dugo okupiran od Turaka, odigrao je važnu ulogu u trgovini bitumenom jer je među inim rijekom Zrmanjom bio povezan s nalazištima bitumena u gornjem toku rijeke, pretpostavljam od Zvonigrada, Čanaka do Vrela Zrmanje. U Obrovac su pristizale trgovačke karavane iz unutrašnjosti Bosne s raznom robom uključujući i smolu. Slična trgovina odvijala se i u Novigradu (na pr. 1596), s tom razlikom što je on bio slobodan kaštel. U okupiranom Skradinu također se trgovalo bitumenom i katranom, a u njegovoj blizini kopana je tvrda smola. U okupirani boko-kotorski

Risan dovažana je smola iz Zantea, albanskog antičkog nalazišta prirodnog bitumena.

Zahvale

Zahvaljujem se gosp. dr. J. K o l a n o v i ć u, ravnatelju Hrvatskog državnog arhiva na informacijama o nekim objavljenim značajnijim radovima iz prošlosti trgovine (uključujući i trgovinu bitumenom) u Dalmaciji i gospodi doktorandici F. F a b i j a n e c, iz Pariza o informaciji o nekoliko arhivskih spisa iz Povijesnog arhiva u Zadru u kojima se spominje trgovina bitumenom, te arhivisti gosp. J. I v a n o v i ć u, iz Hrvatskog državnog arhiva na prijevodu Serzanovog zapisnika.

Primljeno: 1995.10.04.

Prihvaćeno: 1996.06.25.

LITERATURA

- Brković, M. (1991): Bosanske srednjovjekovne latinske isprave izdane Trogiru. *Radovi za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, 33, 83 - 105, pp 315, Zadar.
- Cvitanić, A. (1987): Korčulanski statut. Statut grada i otoka Korčule iz 1214. god., kasnije dopunjava i reformiran. Hrv. tekst 1-191. lat. tekst 1-137; pp.227, Zagreb-Korčula.
- Enciklopedija Leksikografskog zavoda (1967): Dubrovnik, p 155-157, Jug. leksikografski zavod, 2-D- Helio. pp. 704, Zagreb.
- Fortis, A. (1774): Viaggio in Dalmazia. Prijevod Mate Marasa "Put po Dalmaciji", pp. 303. "Delo" Ljubljana.
- Jelić, R. (1989): Novigradski distrikt. *Radovi Zavoda JAZU u Zadru*, 31., 87-173, pp. 180, Zadar.
- Kolanović, J. (1989 a): Šibenik u kasnome srednjem vijeku. Školska knjiga, pp. 348, Zagreb.
- Kolanović, J. (1989 b): Spisi kancelarije šibenskog kneza Fantina de Cha de Pesaro 1441.-1443. *Povijesni spomenici Šibenika i njegova kotara. Sv. III*, pp. 543, Šibenik.
- Liber statutorum civitatis Ragusii (1272): Sacramentum camerariorum ponder et mensurarum. Liber II, 11, p. 35-36. Monumenta Historico-Juridica Slavorum Meridionalium, vol. IX., pp. 447 (B o g i š i ć V. i J i r e č e k C.), Zagrabiae, 1904. Prijevod Mate Križmana i Josipa Kolanovića (1990): Statut grada Dubrovnika 1272., pp. 547; knjiga II, XI, p. 96-97 "Prisega nadglednika utega i mjera" Historijski arhiv Dubrovnik, Dubrovnik.
- Lučić, J. (1979): Obrti i usluge u Dubrovniku. Institut za hrvatsku povijest Sveučilišta u Zagrebu, 44-45, pp. 284, Zagreb.
- Lučić, J. (1989): Kniga odredaba dubrovačke carinarnice 1277., 9 i 52-53, pp. 87, Dubrovnik.
- Mažuranić, V. (1908-1922): Prinosi za Hrvatski pravno-povijesni rječnik. Knjižara JAZU. Lav Hartmana (Stjepan Kugli), 888, pp. 1727 XIX. Zagreb.
- Matthioli, P.A. (1565): Commentarii in sex libros Pedacii Discoridis Anazarbei de Medica materia, Ex Officina Valgrisiana, p. 116, Venetiis.
- Novak, G. (1964 a): Relacija Vincenza da Canala, kneza i kapetana Šibenika 1577. Hrvatski sažetak (p. 217) i talijanski tekst (p. 217-219). Mletačka uputstva i izvještaji. Svezak IV, 1572.-1590. *Monumenta Spectantia historiam Slavorum Meridionalium, JAZU, knjiga 47, svezak IV*, pp 503, Zagreb.
- Novak, G. (1964 b): Relacija Tome Moresinija na povratku s dužnosti kapetana u Zadru (1581). Hrv. sažetak (251-252) i tal. tekst (252-259). Ibid.
- Novak, G. (1964 c): Relacija Luke Falierra, koju je podnio na povratku sa svoje dužnosti kneza Šibenika, 9 oktobra 1587. Hrv. sažetak (393-394) i tal. tekst (395-405). Ibid.
- Novak, G. (1964 d): Relacija Nikole Correra nakon povratka s dužnosti kneza i kapetana Splita, 13. VI. 1583. Hrv. sažetak (327- 328) i tal. tekst (328-347). Ibid
- Novak, G. (1966 a): Relacija Zuana Lippomana rektora i provi-
dura Kotora - 1594. Hrvatski sažetak (93-94) i talijanski tekst (94-102) - Iz "Mletačka uputstva i izvještaji", svezak V, 1591-1600 god., pp 364; *Monumenta Spectantia historiam Slavorum Meridionalium, vol. 48, JAZU, Zagreb*.
- Novak, G. (1966 b): Relacija Kristofora Valiera generalnog providura podnesena god. 1596. Hrv. sažetak, (175-179) i tal. tekst (179-216). Ibid.
- Novak, G. (1966 c): Relacija Feriga Nanija generalnog providura u Dalmaciji pročitana u Senatu 10. decembra 1591. Hrv. sažetak (9-15) i tal. tekst (15-36). Ibid.
- Novak, G. (1970): Relacija L. pl. Suriana na povratku s dužnosti kneza Zadra 1616. Hrv. sažetak (269) i tal. tekst (270-274). Iz "Mletačka uputstva i izvještaji", knjiga 49, svezak VI, 1588-1620. godine, pp. 345 *Monumenta Spectantia historiam Slavorum Meridionalium, vol. 49, JAZU, Zagreb*.
- Novak, G. (1972 a): Predgovor. Iz "Mletačka uputstva i izvještaji, svezak VII, od 1621-1671. god, p. 5-6; *Monumenta Spectantia historiam Slavorum Meridionalium*, pp. 351, JAZU, Zagreb.
- Novak, G. (1972 b): Dragoman Salvago o reviziji tursko-mletačkih granica u Dalmaciji godine 1626. Hrv. sažetak (17-19) i tal. tekst (19-37). Ibid.
- Novak, G. (1972 c): Relacija Antonija Civrana generalnog providura Dalmacije i Albanije 1630-1632. Hrv. sažetak (39-42) i tal. tekst (42-62). Ibid.
- Novak, G. (1972 d): Relacija Antonija Bernarda generalnog providura Dalmacije i Albanije prikazana u Senatu 1660. Hrv. sažetak (123-126) i tal. tekst (127-149). Ibid.
- Novak, G. (1972 e): Prilog relaciji G.B. Grimanija (1644). Hrv. sažetak (187-188) i tal. tekst (188-238). Ibid.
- Novak, G. (1972 f): Kraći opisi mjesta Apostola Zena, koja je osvojio generalni providur Dalmacije i Albanije i prokurator Svetoga Marka Leonardo Foscolo g. 1647 na teritoriju Zadra, Šibenika, Trogira, Splita, Omiša, Makarske i Kotora. Hrv. sažetak (239-243) i tal. tekst (244-252). Ibid.
- Novak, G. (1972 g): Relacija generalnog providura Dalmacije i Albanije Antonija Barbara 1671 godine. Hrv. sažetak (279-281) i tal. tekst. (282-303). Ibid.
- Peričić, Š. (1979): Obrovac kao trgovište. *Radovi Zavoda JAZU Centar u Zadru* 31, 87 - 173, pp. 180, Zadar.
- Soldo, J.A. (1978): Rudnik obitelji Lovrić i Garanjin na Perući kod Sinja (Prilog rudarstvu u Dalmaciji u XVIII. stoljeću). *JAZU*, 349 - 378, Zadar.
- Soldo, J.A. (1991): Skradin pod Venecijom. *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, 33, 131 - 183, Zadar.
- Stulli, B. (1989): Povijest Dubrovačke Republike. Posebna izdanja "Arhivskog vjesnika", Arhiva Hrvatske, sv. 7 i Biblioteke "D" - Znanost, časopis Dubrovnik, knjiga 15, p. 60 - 91, pp. 140, Dubrovnik - Zagreb.
- Šebečić, B. (1995): Povijest istraživanja i eksploatacije bituminoznih i kerogenih nalazišta Hrvatske. *Rud.-geol.-naft. zb.*, 7, 97 - 130, Zagreb.
- Šurmín, Đ. (1898): Hrvatski spomenici, Sv. I. (od 1100- 1499). *JAZU, vol. VI*, 144-145, Zagreb.
- Vlajina, M. (1968): Rečnik naših starih mera u toku vekova, sv. III, knjiga 63, p. 627, SANU, Beograd.
- Žgaljić, J. (1984): Nafta na našem tlu. Razvoj naftne privrede, pp. 283, Zagreb.

Neobjavljeni (izvorni) radovi

- Correr, N. (1581-1583): Libro delli datii, Splitska općina (mletačko razdoblje), kutija 116, sv. 122., sveščić 8. Povijesni arhiv Zadar.
- Serçana de, P. (1381): Instrumenti (Dokumenti), naslov (II) kutije: Petrus de Serçana notario - bilježnik (1375- 1416), svežanj IIa, svežnjić XVII (p. 23), 24.IV.1381-15.VIII. 1381., protokol 20 i p.2v. Povijesni arhiv Zadar, Zadar.
- Zadarski statut (između 1409./-20./i 1458.) Reformacije 128 Patvorena paklina, vosak i sir. Prijevod R. Kolanovića, u pripremi za tisak..

The Bitumen Trade in Dalmatia between the 13th and 18th Centuries

B. Šebečić

In the Dalmatian region of Croatia, there has been trade in both natural bitumen, or pitch, and in man-made bitumen produced by a rudimentary distillation of wood (later of coal), or tar, and also from the bark of conifers, fir and pine, or imitation pitch. As well as in ship-building, bitumen was used for military purposes, defending fortresses from attack and for the manufacture of munitions (Greek fire), and also for medicinal purposes and so on.

In the past, in the medieval period, the needs for bitumen were quite considerable, especially when the Kingdom of Croatia under King Zvonimir (1074-1089) was a maritime power, for it had a very substantial woode fleet at its command. The tradition of being a maritime power was carried on by the Dubrovnik Republic (1358-1808), while most of the rest of Dalmatia, the greater part of it, was sold or annexed to the Venetian Republic (1409-1797), with some part it being under the Turkish empire, between the 16th and 18th centuries.

This research shows, on the basis of the oath of the chamberlain for weights and measures published in the addendum to the Dubrovnik charter (1272) between 1286 and 1288 and/or between 1291 and 1293 and/or 1309-1310, that there was certainly trade in bitumen (pitch) at the end of the 13th century. In this oath the chamberlain declared that he would oversee all weights and measures, including those for pitch. There was an attempt to smuggle pitch in 1381, as noted in minutes of the notary of Zadar Petar Serzana (Serçane) at the hearing of the captain and crew of an Italian boat in front of the magistrates of Zadar. Most information about the bitumen and other trade is written down in the reports of the Lord Stewards of the Dalmatian cities, submitted in Venice after their two year services in Dalmatia. From these documents it has been found out that there was a very substantial bitumen trade in Šibenik in 1441-1443, when 139,488 kg was exported to Venice. The trade was carried on equally by both nobles and commoners, with more foreigner than local

entrepreneurs (2:1), and the export was carried on in both local and foreign hulls. From the port of Split, between 1515 and 1517 much less bitumen was exported, that is, according to partial figures, 14,453 kg, which can be explained by the greater import of bitumen from Lika and Bosnia to the then very important port of Šibenik. The idea can be gathered that at the beginning of the 16th century the bitumen trade was more liberal, for it was carried on not only with Venice but with other cities along the coast - Pula, Krk, Rab and Zadar. The carriers were mainly Croat shipowners from Split, Brač, Kotor and elsewhere. For 1,000 pounds of bitumen (572 kg) there was a customs duty of one ducat. During the Turkish occupation of part of Dalmatia, there was trade in bitumen in the occupied march: in Skradin (for example in 1577, 1578, 1670 and other dates), in Obrovac (for example, 1616, 1626, 1630-1632) and also in free Novigrad (for example, 1596). It is interesting that in the mid-18th century Dalmatian traders, among other things, imported tar from Bosnia and carried it to then Venetian Istria, the Papal States and the Kingdom of Naples. Natural bitumen was imported from Albania (Zanta), occupied Lika (the upper course of the Zrmanja, from Zvonigrad, it is assumed, via Čanak to Vrelo Zrmanje), and even from Italy (including Sicily).

In Dalmatia bitumen or pisasphalt was mined in Vinišće and Paklina in, it can be assumed, the 15th and 16th centuries, and perhaps earlier.

At the end the question might be raised what the share of Croatian/Dalmatian natural bitumen was in the total bitumen trade. It is not easy to answer this for these kinds of records were not kept. However it can be certainly assumed that in time as the needs for bitumen rose and fell, its share in the trade increased or reduced. The importance of natural bitumen can be linked to the development of mining entrepreneurship in Dalmatia from the 17th to the 19th century, reaching its peak in the 19th, up, that is, to the beginning of World War I.