

## O ZAČETKIH PIRANSKEGA SOLARSTVA

Darja MIHELIC

dr., redni profesor Univerze v Ljubljani, znanstveni svetnik SAZU, SI-1000 Ljubljana, Novi trg 4  
professore ordinario dell'Università di Lubiana, consigliere scientifico della SAZU, SI-1000 Ljubljana, Novi trg 4

## IZVLEČEK

V severozahodni Istri so bile soline v Krajih Trst, Milje, Koper, Izola in Piran. Prav Piran je imel največ naravnih možnosti za razvoj solin. Prve podatke o piranskih solinah srečamo v drugi polovici 13. stoletja. V dvajsetih letih 14. stoletja je v pripravah solin za pridobivanje soli na Piranskem prišlo do uveljavljanja novega načina, ki so ga prinesli sem izkušeni solinarji z otoka Paga. V 14. stoletju je piranska proizvodnja soli nezadržno rasla kljub prizadevanjem Benetk, da bi jo omejile. Piranska sol si je v živahnem trgovanju utrla pot tudi v severovzhodno zaledje. Tako neposredna proizvodnja soli kot dohodki od trgovanja z njo so omogočali, da je bil srednjeveški Piran opazen v širšem prostoru, kot bi bilo sicer pričakovati po njegovi velikosti in številu prebivalstva.

**Ključne besede:** soline, solinarstvo, sol, trgovina, Fažan, Sečovlje, Strunjan, Piran  
**Parole chiave:** saline, salinatura, sale, commercio, Fasana, Sicciole, Strugnano, Pirano

## SPLOŠNO O SOLI IN SOLARSTVU

Sol je bila v preteklosti in je še danes eden najpomembnejših mineralov za človeštvo. Bila je in je neobhodna v prehrani, uporabljala se je za konservacijo živil, kasneje pa se je uvrstila med nepogrešljive industrijske surovine. Zato je spadala med važne predmete trgovanja<sup>1</sup> in je vselej našla odjemalce.

Možnost pridobivanja soli - bodisi morske ali kamene - je zlasti v starejših obdobjih predstavljala dragoceno prednost, s katero je narava obdarila posamezna

območja. Kraji, ki so to možnost izkoristili, so s prodajo proizvedene soli lahko občutno izboljšali svoj gospodarski položaj.

Solarstvo je pomembna gospodarska panoga, vendar vzbuja njegova razvrstitev med druge gospodarske stroke določene pomisleke. Nekateri pisci (S. Vilfan) prištevajo solarstvo med agrarne stroke, drugi (J. Lučić) med ne-agrarne - obrtne panoge.<sup>2</sup> Ker pa je sol mineral in je zato vsaj tako blizu rudarstvu kot poljedelstvu ali (po načinu proizvodnje) obrti, je morda najbolj salomonska rešitev, da solarstvo obravnavamo kot samostojno stroko.

- 1 M. Gecić, Zbornik Filozofskog fakulteta u Beogradu 3/1955, 96-153; S. Vilfan, Kronika 10/1962, 129-144; idem, ibidem 11/1963, 1-12; N. Čolak, Pomorski zbornik 1, Zadar 1963, 477-515; T. Raukar, Radovi Filozofskog fakulteta - Odsjek za povijest 7-8, Zagreb 1969-1970, 19-79; V. Ivančević, Pomorski zbornik 8, Zadar 1970, 657-680; B. Hrabak, Balcanica 3, SANU, Beograd 1972, 237-272; idem, Boka 8, Herceg-Novi 1976, 63-109; J. C. Hocquet, 1, Lille - Arras 1978; idem, 2, Lille - Arras 1979; A. Di Vittorio, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 291-308; G. Zalin, ibidem, 239-267; T. Fanfani, ibidem 157-237; A. Usmiani, Radovi Zavoda JAZU 29-30, Zadar 1983, 153-177; J. Neralić, Acta historico-oecconomica Iugoslaviae 13, Zagreb 1986, 229-235; I. Erceg, Zbornik historijskog zavoda JAZU 8/1977, 291-374; idem, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 269-289; idem, Presses universitaires de Lille 1987, 319-333; idem, Vjesnik Historijskog arhiva Rijeka 32, Rijeka 1990, 25-43; idem, Acta historico-oecconomica Iugoslaviae 17, Zagreb 1990, 1-32; D. Mihelič, SAZU, Dela 27, Ljubljana 1985, 136-138.
- 2 Prim. S. Vilfan, Jugoslovenski istorijski časopis 1975, 19-27; J. Lučić, Sveučilište u Zagrebu, Centar za povijesne znanosti - Odjel za hrvatsku povijest, Monografije 7, Zagreb 1979.

## PRIDOBIVANJE MORSKE SOLI

Morska sol se - kot pove že njeno ime - pridobiva iz morja. Temu postopku služijo posebni obrati - soline. Izgradnja solinskega obrata omogoča primerna koncentracija soli v morski vodi, obsežne, nizke ravnice z vodoravno sestavo tal ob morju ter primerne vremenske razmere: sušno (sončno in vetrovno) vreme, ki pospešuje hlajenje morske vode in s tem višanje koncentracije soli v njej in v nadaljnjem postopku kristalizacijo soli.

V pripravljen sistem solinskih bazenov napeljeje solinarji morsko vodo, v kateri se ob izhlapevanju in prečrpavanju iz bazena v bazen povečuje koncentracija soli, končno pa se iz nje v posebej za to pripravljenih bazenih izločijo kristali soli.<sup>3</sup> Taka tradicionalna tehnika pridobivanja soli iz morja se je ohranila skozi stoletja in se ponekod uporablja še danes.

V severozahodni Istri so bile v preteklosti soline v krajih Trst, Milje, Koper, Izola in Piran. Prav Piran je imel največ naravnih možnosti za razvoj solin: obala v Strunjanskem, Fažanskem in Sečoveljskem zatoku je bila že od nekdaj primerna za pridobivanje soli. Čeprav je bilo le sečoveljsko območje ustrezno za preobrazbo v moderni obrat novejšega časa, pa sta imela v prvih začetkih piranskega solarstva sodeč po številu omemb v virih prva dva zatoka za Pirančane prednost pred sečoveljskim.

## TRADICIONALNA PIRANSKA SOLARNA

Za podrobnejšo predstavitev piranskih solnih polj v Strunjanu, Fažanu in Sečovljah si najprej oglejmo tradicionalno solarno kot osnovno celico solinarskih območij na Piranskem. Po podatkih iz prve polovice 14. stoletja je bila obdana z nasipom iz vej, zemlje in kamenja; v višino je meril približno poldrug do poltretji meter, v širino pa 2 do 3,5 metra. Stran proti morju je bila močnejše utrjena od drugih. Na notranji strani je bil ob nasipu izkopan skoraj 4,5 metra širok jarek - bazen, v katerega so najprej spustili vodo iz morja. S tem jarkom je bil obdan sistem izhlapevalnih površin in

bazenov za kristalizacijo soli v solinskem obratu. Sistem bazenov v solarni je bil navznoter ločen z nasipi in zapornicami in povezan s kanali.

Viri omenjajo tri vrste bazenov za postopno izhlapevanje in s tem zgoščevanje soli v morski vodi ter končne, kristalizacijske bazene, v katerih so se iz morske vode primerne gostote izločali kristali soli.

Po sodobnejših shemah zavzemajo bazeni za kristalizacijo soli približno osmino (oz. od desetine do sedmine) skupne površine solarne, ki jo sestavljajo izhlapevalni in kristalizacijski bazeni.

Edini podatek o dimenzijah posameznega solinskega *fondamenta* (v Fažanu) pred sredo 14. stoletja je iz 1330. Imel je (obseg?) 234 palic<sup>4</sup> (po 1,91 metra), torej okrog 447,5 metra. Površina solarne pravokotne oblike bi pri razmerju stranic 1 : 1,5 do 1 : 1,2 pri tem obsegu znašala 120,15 do 124,12 ara. Ta podatek je v skladu z velikostjo solin na Piranskem v začetku 20. stoletja; posamezna solarna je imela tedaj povprečno površino 119,6 ara,<sup>5</sup> povprečna velikost kristalizacijskega bazena pa je znašala okrog 100 kvadratnih metrov (v različnih solarnah od 80 do 120), pri čemer so bili v posameznem obratu ti bazeni enako veliki. Solarna z obsegom 447,5 metra bi na osmini površine imela 12 do 20 kristalizacijskih bazenov s površino 80 do 120 kvadratnih metrov.

Konkretne navedbe v zapisih pred sredo 14. stoletja pa omenjajo (in to večkrat), da ima solinski obrat (v Fažanu) 42 (!) kristalizacijskih bazenov. Ta številka ni navadna; značilno je, da je deljiva s 7, kar velja tudi za število kristalizacijskih bazenov v polovici takega obrata (21). Tako število je piranski komuni olajšalo prejem sedmine soli, ki ji je pripadala od solnega pridełka v piranskih solinah. Solarna z 42 kristalizacijskimi bazeni sodobnih dimenzij, razvrščenimi na osmini površine, pa bi merila kar 268,8 do 403,2 ara.

Površina solarne, izračunana iz konkretno omenjenega števila kristalizacijskih bazenov, je očitno bistveno večja od tiste, ki izhaja iz konkretno omenjenega obsega (?) solnega obrata.<sup>6</sup>

3 Poleg lit. pod op. 1, prim še: Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti 30, Roma 1936, 501-507; A. Koludrovič - M. Franič, Zagreb 1954; N. Šostarič, Zagreb 1965, diss. v ciklostilu; E. Nicolich, Trieste 1882; D. Rossetti, Archeografo Triestino, n. v. 17/1891, 439-467; idem, ibidem 18/1892, 99-137, 387-422; idem, ibidem 19/1893-1894, 209-260, 371-418; idem, ibidem 20/1895, 137-170; E. Gerosa, Milano 1921; A. Danielis, Archeografo Triestino 44/1930-1931, 409-417; G. Cumin, Bolletino della R. Società Geografica Italiana, v. VII, 2 (74), Roma 1937; R. Savnik, Geografski vestnik 23/1951, 137-155; idem, Geografski zbornik 9/1965, 59-82; M. Pahor, Kronika 5/1957, 123-134; A. Melik, Ljubljana 1960, 44-48, 58-95; M. Pahor - T. Poberaj, Spomeniški vodniki 4, Ljubljana 1963; Ž. Kumar, Zemlja i ljudi, Popularno naučni zbornik 12, Beograd 1963; D. Klen, Jadranski zbornik 6, Rijeka-Pula 1966, 237-252; D. Mihelič, SAZU, Dela 27, Ljubljana 1985, 39-51; Muzej solinarstva, Pomorski muzej "Sergej Masera" Piran, Katalog št. 7, Piran 1992; I. Erceg, Acta historico-oecconomica 19, Zagreb 1992, 1-22.

4 Vicedomska knjiga 2a, folium 31-1330, 3. 6. V tem času niso uporabljali kvadratnih mer za površino, zato so se pri opisih velikosti zemljišč večkrat posluževali izmere obsega. Ob njej so pogosto navedli širino zemljišča, kar pa je tu izostalo.

5 Prim. A. Koludrovič - M. Franič, Zagreb 1954, 139.

6 Več o tem v: D. Mihelič, SAZU, Dela 27, Ljubljana 1985, 39-51.

## ZAČETKI PIRANSKEGA SOLARSTVA

Prve podatke o piranskih solinah srečamo v drugi polovici 13. stoletja. Delno ohranjeni piranski statut iz 1274 je glede poslovanja s solinami in soljo verjetno uzakonjal že uveljavljeno staro prakso.<sup>7</sup>

Zapis iz 1278<sup>8</sup> omenja komunalno naročilo prišleku iz Manfredonije, naj bi zgradil dvoje solarn v Fažanu. Kasneje bi smel v njih pridobivati sol, od katere bi naj v skladu s statutom (iz 1274) letno odvajal sedmino pridelka piranski komuni ali zakupniku tega komunalnega dohodka. Omembe komunalne pravice do sedmine pridelane soli si sledijo tudi v kasnejših redakcijah statotov. Če bi Manfredonijec pustil soline dve leti neobdelane, bi po dogovoru izgubil pravico do njih.

Od dvajsetih let 14. stoletja je bilo piransko solarstvo v opaznem razmahu. V dobro dokumentiranih petnajstih letih od 1325 do 1339 zasledimo na Piranskem omembe 36,5 nedvomno različnih solinskih obratov (*laboratores salinarum*),<sup>9</sup> kar pomeni, da je tu delovalo vsaj 37 solarn (od tega petnajst v Strunjanu, dvajset v Fažanu, poldrugi - kar kaže na ostoj dveh - obrat pa v Sečovljah).

## PRAVICE NAD PIRANSKIMI SOLINAMI

Podatkov o tem, kakšne pravice je imel od istrskih solin oglejski patriarh, nimamo. Za čas po beneški podreditvi Pirana (1283) so viri o solinah na tem območju številnejši, še zgovornejši pa so za obdobje od srede 14. stoletja dalje. Beneške težnje po monopolu v prometu s soljo so 1361 pripeljale do omejitve proizvodnje soli v Piranu, 1375 pa do maksimiranja letnega pridelka soli v Piranu s strani Benetk.<sup>10</sup>

Piranski komuni je od solin po tradiciji pripadal davek v višini (vrednosti) sedmine vse soli, ki so jo pridelale soline na Piranskem. Ta dohodek je dajala letno na dražbi v zakup. Tisti, ki je izdrazil komunalni dohodek od solin, je smel za vnaprej določeno zakupno vsoto, ki naj bi jo v treh obrokih plačal komuni, pobrati sedmino soli, ki so jo v tekočem letu proizvedle piranske solarne. Glede tega se ponuja tudi primerjava s statutom sosednje izole: ta omenja, da je zakupniku komunalnega deleža od solin pripadala sedmina izol-

skega pridelka soli.<sup>11</sup>

Davek za sol (*dacium salis*) je od piranske komune 1330 izdrazil gospod Zanin Cavianus. Zanj naj bi plačal 50 solidov grošev (80 liber). V zvezi s tem zakupom komunalnega dohodka je sklenil družabniški sporazum z Bertusijem de Spinello. Po njunem dogovoru naj bi davek in dobiček od soli pripadal obema. Zanin naj bi sam redno plačeval obroke zakupa komuni. Do sv. Petra (29. junija) naj bi mu njegov družabnik Bertusij plačal 25 solidov grošev (40 liber), torej polovico vsote, ki jo je Zanin dolgoval komuni za zakupnino. Če bi se sol, ki sta jo imela v družbi, pred tem rokom prodajala, bi ves dobiček prejemal Zanin. Pri tem bi se omenjeni Bertusijev dolg Zaninu zmanjševal za polovico iztržka od prodane soli.<sup>12</sup>

Višina zakupnine, ki jo je dolgoval Zanin za komunalni solni davek, je prenizka, da bi predstavljala protivrednost celotni sedmini enoletne solne proizvodnje vseh piranskih solin. Komunalno sedmino solne proizvodnje je očitno vzelo v zakup večje število premožnih piranskih poslovnežev (verjetno različnih vsaj za glavna tri solinska območja), od katerih sta v tem času znana le Zanin in Bertusij.

Mestni statuti so skušali s svojimi odloki zagotoviti nepretrgano poslovanje solin. Kdor je za dve leti zanemaril soline, je izgubil pravico do njih. V njih je posej smel delati kdorkoli, seveda pa je bil dolžan komuni obvezni sedmi del solnega pridelka svojih solin. To je verjetno določal že fragmentarno ohranjeni statut iz 1274, ki so mu topogledno sledile tudi kasnejše redakcije statotov. Komunalni predstavniki, ki so 1278 naročili prišleku iz Manfredonije izgradnjo solin v Fažanu, omenjajo obvezno oddajo sedmine soli (in se pri tem sklicujejo na statut) in izgubo pravic do solin, ki bi dve leti ostale zanemarjene. Tudi promet s soljo se je na Piranskem odvijal pod budnim očesom oblasti.<sup>13</sup>

Lastniki solin so bili pred sredo 14. stoletja večinoma Pirančani. Skoraj vsi so izhajali iz vrst patriciata, med njimi so bili močno zastopani notarji. Med lastniki solin so se pojavljali tudi predstavniki cerkve, solinarji, obrtniki tesarske ter usnjarsko-čevljarске stroke. Zasebni lastniki piranskih solin pa zaradi komunalnega nadzorstva nad svojim poslovanjem v solinah in zaradi ob-

7 E. Nicolich, Trieste 1982, 17-18; M. Pahor - T. Poberaj, Spomeniški vodniki 4, Ljubljana 1963, 5-6; M. Pahor, Zgodovinski časopis 29/1975, 77-88.

8 Piranski arhiv, lista 1278, 18. 10., Piran; C. de Franceschi, AMSI 36, Parenzo 1924, št. 155.

9 Upoštewane so dejanske omembe števila in delov solarn, ki so jih imeli posamezniki na Piranskem. Omembe solin, kjer ni mogoče ugotoviti, za koliko ali za kakšen del obrata gre, so upoštewane kot posamezna solarna.

10 F. Gestin, SAZU, Dela 15, Ljubljana 1965, 68-69; J. C. Hocquet, I, Lille - Arras 1987, 186-190.

11 Prim. C. de Franceschi, Venezia - Padova 1960, knjiga 9/XVII, XXIII, 22 (1332), 17 (1358); M. Pahor - J. Šumrada, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987, 645-647, 672-674; L. Morteani, AMSI 5, Parenzo 1889, knjiga 3/C. Nejasnosti pri interpretaciji M. Pahor, Kronika 5/1957, 124-125, izhajajo iz dejstva, da je avtor članka komunalni delež od pridelane soli (torej sedmino) enačil s komunalnim lastništvom nad solinami.

12 Vicedomska knjiga 2a, folium 39 verso - 1330, 30. 6.

13 Prim. C. de Franceschi, Venezia - Padova 1960, knjiga 9/XII, XXIII, XLIII, 10, 22, 34 (1332); knjiga 8/XXI; M. Pahor - J. Šumrada, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987, 632-633, 672-674, 700; prim. op. 8.

veznega davka na svoj solni pridelek niso uživali polnega lastništva nad solinami.

Trgovci med lastniki solin sicer niso bili tako številni, zato pa toliko bolj aktivni. Glede poslovanja s solinami je v prvi polovici 14. stoletja opazna zlasti iz Benetk doseljena trgovska rodbina Caviano, ki se je ustalila v Piranu. Njeni člani se niso zadovoljevali le z nakupom in (pre)prodajo soli. Svoja sredstva so vlagali tudi v zakup komunalnih dohodkov od solin, v samo proizvodnjo soli, pa tudi v izgradnjo novih solin.<sup>14</sup>

### IZGRADNJA SOLINSKEGA OBRATA

Pri predstavitvi tehnike dela v tedanjih piranskih solinah lahko razlikujemo več plati. Ena zadeva gradnjo, druga vzdrževanje - popravilo in pripravo solin za obratovanje, tretja pa samo pridobivanje soli.

Konkretni opisi gradnje solin so redki in pomanjkljivi. V štiridesetih letih 14. stoletja naletimo na dva podrobnejša opisa izgradnje novih solin v Strunjanu.<sup>15</sup> Mlajši od njiju omenja, da je notar Čukarin Zukarina iz Pirana ogradi del močvirja (*palus*) v Strunjanu. Dogovoril se je s tesarskim mojstrom Folkom, doseljencem iz Padove, ki naj bi ograjeni del zaprl s treh strani in naredil nasipe (*arger*), potrebne in primerne za soline, kot je bilo določeno za ta *palus*. Gradnja solarne je bila očitno vnaprej natančno načrtovana. Zunanji nasip naj bi imel zunanjo stran proti morju široko 10 čevljev (okrog 3,5 metra), v drugi dve smeri pa po 6 čevljev (okrog 2,1 metra), v višino naj bi meril 5 čevljev (okrog 1,7 metra). Navznoter naj bi bil zgrajen iz vejevja, navzven iz kamena.

Mesec dni starejši podatek o gradnji nasipa za nove soline (prav tako v Strunjanu) omenja drugačne dimenzije: nasip naj bi bil 7 čevljev (okrog 2,4 metra) visok in prav toliko širok. Smer njegove izgradnje nad potokom v Strunjanu je bila vnaprej točno predvidena. Zgrajen naj bi bil iz vejevja, zapolnjenega z zemljo, ki bi jo delavec jemal z notranje strani solin ob nasipu. Utrjen naj bi bil s kamenjem, ki ga je graditelj mogel dobiti v smeri proti Piranu ali ob potoku navzgor do njegovega prvega zavoja.

Mojster Folkus se je pogodil s Čukarinom, da bo na notranji strani za nasipom izkopal jarek oz. bazen za sprejem vode iz morja (*fossatum*) na štirih straneh. Ta jarek naj bi obdajal solinski *fundamentum*. Po podatku iz osemdesetih let 13. stoletja naj bi meril (v širino?) 12,5 čevljev (okrog 4,3 metra), moral pa bi biti upo-

raben za napeljavo vode ob vsakem času.<sup>16</sup> O njegovi dolžini (in površini) omogoča domneve znani obseg (druge!) solarne (447,5 metra). Mojster Folkus je bil zavezan tudi za izdelavo različnih bazenov in kanalov za soline (bazen za prvo in drugo izhlapevanje *morarius*, kanal *lida*, bazen za predzadnje izhlapevanje *corbulus*, kristalizacijski bazen *cavidinus*)<sup>17</sup> po paškem zgledu. Za vse omenjeno delo je imel na razpolago dobrih pet mesecev časa, od tega prve tri za izdelavo zunanjega nasipa.

### VZDRŽEVANJE SOLIN, PAŠKI NAČIN PRIPRAVE SOLARNE

Skrb za vzdrževanje solin se je začela že nekaj dni po končani sezoni solne letine, ki je trajala od jurijevega (24. aprila) do mihaelovega (29. septembra).

Pregledati in popraviti je bilo treba vse sestavne dele solnega obrata. Posebno skrb je zahtevalo vzdrževanje kristalizacijskih bazenov, pregledati pa je bilo treba tudi druge bazene za postopno izhlapevanje morske vode in preveriti stanje lesenih pregrad (*assidus*) in nasipov. Pred uporabo so morali solinarji pripraviti soline za obratovanje (*ad rotulum*). Običajno marca ali aprila je bilo potrebno steptati (*pestolare*) jarke in bazene za kristalizacijo.

Dokumenti izrecno poudarjajo, da je priprava solin terjala vsakodnevno marljivo delo solinarja.<sup>18</sup> Izjemno se v zvezi z vzdrževanjem solin omenja tudi ribarjenje v njih.<sup>19</sup> To ni nič nenavadnega, saj so se prav v solinah drstile nekatere vrste rib (v fažanskih solinah npr. cipilji).

V dvajsetih letih 14. stoletja je v pripravah solin za pridobivanje soli na Piranskem prišlo do uveljavljenja novega načina, ki so ga prinesli sem izkušeni solinarji z otoka Paga. Na dnu kristalizacijskih bazenov so s posebnim postopkom vzgajili poseben sloj mikroorganizmov, ki je ob izločanju soli iz morske vode ločil ilovico od nastalih solnih kristalov. Izločena sol zaradi zaščitne plasti na dnu bazena ni prišla v stik z blatom in je ohranila značilno belo barvo, izboljšal pa se ji je tudi okus.

Omembe paških solinarjev, ki so delali v piranskih solinah in vanje postopoma vpeljali svojo tehniko dela, se začno v virih pojavljati v drugi polovici dvajsetih let 14. stoletja. Prvi od njih, ki je omenjen pri delu v solinah, je bil Primodrug s Paga (1328). Dokument ga imenuje *conductor*, torej vodja dela v dvojih solinah v Fažanu. Za svoj posel v sezoni pridobivanja soli naj bi

14 C. de Franceschi, AMSI 47, Poja - Parenzo 1935-1937, št. 156.

15 Prim. op. 14; ibidem, št. 157.

16 Notarska knjiga 2, folium 37 verso - 1286, 13. 8; D. Mihelič, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 9, Ljubljana 1986, št. 477.

17 Ob tu naštetih bazenih za vmesno izhlapevanje morske vode najdemo pri E. Nicolich, Trieste 1882, 23, v citatu naročila za pripravo solin na paški način iz 1376, še konkretno omembo bazenov za zadnje izhlapevanje pred kristalizacijo soli (*servitor*).

18 Vicedomska knjiga 8, folium 245 - 1340, 13. 2.

19 Vicedomska knjiga 2, folium 159 verso - 1328, 20. 11.

dobil 8 liber in polovico pridelane soli (po odtegnitvi komunalne sedmine torej tri sedmine soli).<sup>20</sup> Ta dogovor predstavlja tako glede postopka s pridelano soljo kakor tudi glede solinarjeve plače v denarju klasičen primer spolovinskega dogovora glede solin med lastnikom solin in solinarjem, ki se je v Piranu pogosto pojavljala.

Leto kasneje srečamo istega solinarja v strunjanskih solinah. Za tri leta je vzel v najem polovico solnega obrata od Rajnerija Peronija. Solinar naj bi od proizvedene soli plačal obvezni delež komuni, za najemnino pa je dolgoval lastniku 6 (se)starjev soli.<sup>21</sup> Pri tem dogovoru ni šlo za običajno spolovinsko pogodbo glede solin med solinarjem in lastnikom. Lastnikov dohodek od solne proizvodnje v njegovi polovici solarne je bil namreč po tem dogovoru mnogo manjši od treh sedmin letne solne proizvodnje polovice solnega obrata, ki bi pripadle lastniku ob običajnem spolovinskem dogovoru. V zapisu ni izrecno navedeno, komu je pripadla ostala sol, ki je bila pridelana v tem delu solarne.

V tridesetih letih so se kot solinarji v Piranu udeleževali še Peter, Ivan, Jakob, Dominče (Minči) sin Domitra, Siveč, Pizan pokojnega Dese ter Jurcij in njegov sin Grigorij, vsi s Paga. Pogosto so trgovali s soljo ter za določeno denarno plačilo opravljali dela v zvezi z izgradnjo solin.

Dogovor iz 1336 je podrobneje določal pogoje, pod katerimi je sprejel v najem soline doseljeni solinar Jakob s Paga. Dogovor je trajal od konca januarja do mihaelovega (29. septembra). Jakobu naj bi po njem pripadli dve tretjini pridelane soli, lastniku solin pa le ena. K temu je Jakob dobil od lastnika še vse priprave za delo in 20 solidov posojila takoj ob začetku dela.<sup>22</sup> V primerjavi z običajnimi spolovinskimi zakupi solin je bil tu najemnik očitno v ugodnejšem položaju. Razlog za to morda tiči v daljšem trajanju najema, med katerim najemnik gotovo ni sedel križem rok, ampak je pripravljaval soline za proizvodnjo soli.

### PRIDOBIVANJE SOLI

Predstavimo zdaj še neposredno pridobivanje soli. Sezona pridobivanja soli je trajala pet mesecev, od konca aprila do konca septembra. Solinar je v tem času stanoval v neposredni bližini solarne in v njej pridobival sol. Najprej je spustil morskovo v jarek oz. bazen za sprejem vode iz morja, od tod pa jo je pretakal v bazene. Ko je voda v enem tipu bazenov dosegla določeno stopnjo slanosti, jo je pretočil ali prečrpal v bazene naslednje stopnje izhlapevanja. V kristalizacijskih

bazenih je končno prišlo do izločanja kristalov soli. Po končanem procesu kristalizacije je solinar odstranil preostalo vodo iz kristalizacijskih bazenov. Po kaki uri sušenja je lahko začel praskati solne kristale z dna. Ta postopek je ponovil večkrat v razmakih po nekaj dni. *Nastrgano sol so solinarji spravljali v skladišča.*<sup>23</sup>

Konkretni podatki o neposrednem pridobivanju soli na Piranskem so pred sredo 14. stoletja dokaj skromni. Sol, ki so jo solinarji pridobivali v solinah, so pokrivali z rogožami (*stora*) in spravljali v kleti (*canipa*). Kakovost soli so predstavljali pridevki dober (*bonus*), čist (*netus*, *mundus*).

V drugi polovici 14. stoletja so Benečani ocenjevali letni solni pridelek v višini dveh modijev<sup>24</sup> (po 1355 znaša modij dobrih 935 kilogramov) soli na posamezen kristalizacijski bazen piranskih solin. Če predvidevamo, da je bila srednja velikost kristalizacijskega bazena približno 100 kvadratnih metrov, bi to pomenilo, da je znašala solna letina slabih 19 kilogramov na kvadratni meter kristalizacijske površine. To pomeni, da je solinar po beneški oceni uspel ob povprečni solni letini nastrgati z dna kristalizacijskih bazenov solarne plast soli, ki je bila debela malo manj kot 2 (točno 1,9) centimetra. Letni pridelek soli na kvadratni meter cele solarne bi bil osemkrat manjši od pridelka na kvadratni meter kristalizacijskih površin (ki naj bi v solarni zavzemale osmino površine). Ob upoštevanju beneške ocene solnega pridelka bi letni pridelek soli v povprečju znašal 2,3 kilograma na kvadratni meter celotne solarne.

Benetke so 1375 maksimirale letni pridelek soli v Piranu na 3500 modijev (3274 ton) soli. Ker je šlo pri tem za omejitve solne letine, lahko predvidevamo, da so piranske soline tedaj proizvedle vsaj 3500 modijev soli letno. Ob upoštevanju pavšalnega letnega pridelka 2,3 kilograma soli na kvadratni meter solin pridemo do zaključka, da so solna polja na Piranskem tedaj pokrivala vsaj 140 hektarjev površine. Ob beneški omejitvi so imele piranske soline vsaj 1750 kristalizacijskih bazenov (ki bi ob letnem pridelku dveh modijev soli na bazen proizvedli 3 500 modijev soli na leto).

### DOGOVORI O IZGRADNJI, VZDRŽEVANJU IN IZKORIŠČANJU SOLIN

Ob delu v solinah je prihajalo do najrazličnejših dogovorov, ki so vzpostavljali med lastniki solin in delavci pestre odnose. Zapisi, ki obravnavajo izgradnjo in golo popravilo solarn, so precej enotni, medtem ko so tisti, ki zadevajo sprotno vzdrževanje solin in pridobivanje soli, bolj raznoliki.

20 Vicedomska knjiga 2, folium 15 - 1328, 1. 4.

21 Vicedomska knjiga 2, folium 211 - 1329, 31. 1.

22 Vicedomska knjiga 5, folium 154 - 1336, 31. 1.

23 Opis je povzet po literaturi, prim. op. 3.

24 Prim. E. Nicolich, Trieste 1882, 20.

Za izgradnjo in popravilo solin so (bodoči) lastniki običajno uporabljali najete delavce in jim za dogovorjeno delo v solinah plačali vnaprej določeno vsoto denarja. Delavcev v takih primerih nista zanimala delovanje solin in solna letina. Tovrstni dogovori so se sklepali v času po končani sezoni pridobivanja soli (po koncu septembra) ali v zgodnji pomladi pred novo sezono.

Oglejmo si nekatera konkretna plačila najetim delavcem za tovrstne gradbene storitve (ki pa vključujejo tudi stroške gradnje solarne). Delavca, ki sta v osemdesetih letih 13. stoletja izkopala jarek okrog solarne, sta za delo prejela 40 liber v štirih obrokih (za vsakega od štirih delov jarka posebej).

Zanimiva sta tudi podatka o izgradnji dvojih že omenjenih novih solin v Strunjmu v štiridesetih letih 14. stoletja. Mesec dni starejši podatek omenja, da naj bi delavca za izdelavo solinskega obrata, ki sta ga morala izgotoviti v slabih šestih mesecih, prejela 60 liber. Drugačen je bil dogovor med notarjem Čukarinom Zukarina in tesarskim mojstrom Folkom iz Padove. Tudi onadva sta se dogovorila za izgradnjo novih solin, ki naj bi trajala pet mesecev. Čukarin naj bi vložil v gradnjo 40 solidov grošev (64 liber). Polovico vložene vsote bi mu Folkus vrnil v dveh obrokih na praznik sv. Petra v naslednjih dveh letih. Nove soline bi bile poslej last obeh pogodbenikov, pri čemer bi prvotni odnos delodajalec - delavec stopil v ozadje. Če pa Folkus omenjene vsote ne bi plačal, bi celoten obrat brez odškodnine ostal Čukarinu. Za pripravo solin za obratovanje na paški način pa bi Folkus prejel 8 liber.

Kot ilustracijo teh zneskov naj omenimo, da se je cena posameznega solinskega obrata v običajni prodaji gibala med 17 in 52 librami. Znan je primer prodaje dveh solam skupaj s hišo (krito s slamo) za ceno 100 liber.<sup>25</sup>

Lastniki so včasih soline vzdrževali sami. **Osebnostno delo lastnikov solin** je prišlo do veljave v primerih, kadar je kot lastnik solin nastopal poklicni solinar. Na osebno delo (bodočega) lastnika v proizvodnji soli namigujeta tudi omemba Manfredonca, ki naj bi za piransko komuno zgradil soline (1278),<sup>26</sup> in tesarja Folka, katerega obveza je bila, da pripravi soline za obratovanje na paški način (1342).

Lastniki so večkrat vzdrževali in izkoriščali solne obrate s pomočjo **najetih delavcev**. Za trud so jih plačevali z vnaprej določeno količino soli ali denarja.

Za tisti čas značilni, zato tudi številčno prevladujoči, pa so bili dogovori, ki so med lastniki solam in delavci-solinarji vzpostavljali družabniške odnose glede tvegiranja in razpolaganja z donosom solin. Solinarji so od

lastnikov, ki so v taki zvezi večkrat imenovani *patroni*, sprejeli v najem soline in se dogovorili, da bodo določen čas skrbeli za njihovo vzdrževanje in v njih pridobivali sol. Take pogodbe so se običajno sklepale za eno leto ali eno sezono (navadno od začetka aprila do konca septembra), redkeje, a ne izjemno, pa za več let. V večini primerov je do takih dogovorov prišlo spomladi. Najemnik-solinar je bil običajno plačan v kombinaciji mezde in deleža pridobljene soli.

Pri prevladujočih **spolovinskih dogovorih** je denarno plačilo za delo enega leta v enem solinskem obratu ne glede na število najemnikov navadno znašalo 4 libre, ki jih je lastnik običajno plačal solinarju v dveh obrokih. Najemnik pa je k ternu dobil (po odtegnitvi sedmine pridelka, ki je šla komuni) še pol preostale solne letine, torej tri sedmine vse pridelane soli. Prav tolikšen delež je pripadel tudi lastniku solin. Omejitvev solinarjevega deleža le na petino pridelane soli<sup>27</sup> je očitno kasnejšega porekla.

V družabniških dogovorih med lastnikom solin in solinarjem je bilo (ob prevladujoči obliki oddajanja solin v spolovinski zakup) včasih razmerje delitve solne letine med lastnika solin in najemnika nekoliko spremenjeno v prid drugega. V nekaterih primerih so lastniki prejeli od najemnikov svojih solin le tretjino ali četrtno pridelane soli. Pri tem je vplivalo različno ozadje dogovorov in zahtevnost najemnikovih delovnih obvez.

Čeprav so bile opisane pogodbe o najemih solin oblikovane po družabniškem načelu delitve soli med lastnika in najemnika, pa je večina dogovorov določala, da mora solinarjem za prodajo pridelane soli dati dovoljenje lastnik solin. Take zahteve naj bi zagotovile nadzor nad poslovanjem najemnika solin in onemogočale prodajo soli na črno.

Lastnik solin se je pogosto zavezal, da bo sam dal najemniku pripomočke (lesene pregrade, rogože itd.) za delo. Včasih je sam priskrbel tudi pomočnika za delo v solinah. V takem primeru je mogel biti pomočnik enakopravno z najemnikom udeležen pri delitvi solne letine in so vsakemu od njiju pripadle tri sedmine pridelane soli.<sup>28</sup>

Najemnik solin je bil dolžan delati vse potrebno za vzdrževanje solin in pridobivanje soli. Brez dovoljenja lastnika solin ni smel zapustiti območja, kjer so bile soline. Delati in vzdrževati se je moral na lastne stroške.

Za pripravo solin in pridobivanje soli ni zadoščal le en par rok, zato si je moral najemnik poiskati **pomočnike**. Pri delu mu je gotovo vedno priskočila na pomoč vsa njegova družina. Včasih je za delo v solinah pritegnil plačane pomočnike ali celo družabnike.

25 Vicedomska knjiga 2a, folium 11 - 1330, 2. 4.

26 Prim. op. 8.

27 Prim. E. Nicolich, Trieste 1882, 26; M. Pahor, Kronika 5/1957, 14-20; idem, ibidem, 130-131; S. Vilfan, ibidem 10/1952, 132.

28 Notarska knjiga 5, folium 6 - 1289, 20, 11.

Posamezni najemniki so včasih sprejemali v najem po več solarn enega ali celo po več solarn večjega številca lastnikov. Takšni primeri podpirajo domnevo, da najemnik solin ni bil le solinar-delavec, ampak pogosto bolj organizator dela v solinskih obratih.

V nekaterih primerih si je najemnik solin priskrbel za delo v solinah pomočnika, ki ga je plačal sam. Koprski solinar Peter pokojnega Fella je 1330 za pomoč pri delu v fažanskih solinah pritegnil pomočnika iz Kopra. Za delo (od druge polovice aprila do konca septembra) mu je obljubil hrano, dve srajci, sukno in 4 libre, pridelka soli pa delavec ni bil deležen.<sup>29</sup>

Drugačen je primer pogodbe iz začetka devetdesetih let 13. stoletja. Ko sta 1290 notar Sklavon in Almerik Detemarija Elije izročila dvoje solin v Strunjanu v obdelavo solinarju Jakobu, je Jakobova žena v času moževe odsotnosti (mudil se je v Gradežu) najela pomočnika, da bi delal z njo v družbi v omenjenih solinah od druge polovice aprila do mihaelovega. Dobil naj bi 3 libre plače in polovico pridelane soli, od katere bi oddvojil 2 modija za Jakobovo ženo. Druga polovica soli je gotovo pripadala lastnikoma solin.<sup>30</sup> Prvotni najemnik solin (ali njegova žena) je imel v opisanem primeru le vlogo posrednika med lastnikom solin in solinarjem, ki je dejansko delal v solinah. Tako posredništvo mu je obetalo vnaprej določen dohodek. Najeti pomočnik, ki je neposredno pridobival sol, je bil potisnjen na stopnjo podnajemnika solin.

Lastnik je včasih soline prepustil solinarju v obdelavo, zase pa je izgovoril **vnaprej določeno količino soli**, ki mu je pripadla ne glede na uspešnost solne letine. Na tak način se je omejil od dela v solinah, od tveganja pri slabi letini, a tudi od deleža ob nepredvidenih presežkih proizvodnje, medtem ko je polna odgovornost za delo v solarni ostala na ramenih solinarja. Ozadje (redkih) takih dogovorov pa je le skromno nakazano.

V posameznih dogovorih o oddajanju solin srečamo razne **posebnosti**. Nekateri pogodbe ob običajnem dogovoru glede solin omenjajo tudi posojilo, ki ga je solinar vnaprej prejel od lastnika solin. Ob ustaljeni obliki plačila za delo je včasih dobil še (vzpodbudni!) dodatek, npr. urno vina.<sup>31</sup> Posamezni dogovori omenjajo poroka, ki je zagotavljal lastniku solin, da bo solinar dobro delal. Solinarji so sodelovali tudi pri trgovskem in kreditnem poslovanju ter se včasih ukvarjali s poljedelstvom.

Gradnjo solin so imeli pogosto v rokah doseljenci iz Kopra, Izole, Paga, pa tudi od drugod. Piranske soline so

privlačile solinarje iz drugih istrskih mest (zlasti Kopra), ki so imele tudi sama solinske površine. Prepoved koprškega statuta, da Koprčani ne smejo delati v tujih solinah,<sup>32</sup> je bila torej še kako potrebna - a še kako brez učinka. Delež tujcev je v prvi polovici 14. stoletja med graditelji solin in solinarji znašal skoraj 70%.

V prvem desetletju 14. stoletja je manj omemb delavcev v piranskih solinah zaradi pomanjkanja ohranjenega arhivskega gradiva. Kljub temu pa moremo z gotovostjo trditi, da porasta v številu dokumentiranih delavcev v solinah po 1320 ne gre pripisovati le številnejšim virom, ki so nam na razpolago za ta čas, ampak smemo v njem gledati odraz razcveta piranskega solarstva v tem razdobju. Proizvodnja soli je namreč v Piranu v 14. stoletju neustavljivo rasla. Benetke so jo sicer s svojimi monopolističnimi ukrepi skušale omejiti, vendar jim je to le delno uspevalo. Piranska sol si je v živahnem trgovanju utrla pot zlasti v severovzhodno zaledje.

### TRGOVINA S PIRANSKO SOLJO

Povpraševanje po kakovostni piranski soli je bilo živahno zlasti po uveljavitvi paškega načina pridobivanja soli, ki je soli ohranil značilno belino in ji izboljšal okus. Sodeč po poreklu kupcev piranske soli, je ta našla odjemalce v Istri, onstran Jadrana in v Furlaniji.

Trgovina s soljo pa se ni odvijala svobodno, ampak so si monopol nad prometom s soljo v zahodni Istri lastile Benetke. Te so 1182 podelile Kopru položaj monopolnega pristanišča soli. Ničče ni smel dostaviti soli v noben drug kraj med Gradežem in Pulo kakor v Koper. Sol je morala biti opremljena z doževim pečatom in je v Koper prispela po beneškem posredništvu. Za lastne potrebe pa je bilo dovoljeno tvoriti 2 ali 3 starije (po 74,7 litra) soli. Koprski monopol naj bi trajal 29 let, z doževim privoljenjem pa lahko še dlje. Za izvajanje tega privilegija je dož Kopru odobril galejo.<sup>33</sup> Izkupiček od kršitev (zaplemb tovorov in glob) je šel v Koper in Benetke, enako pa tudi colnina od blaga, ki je v Koper prispelo s celine.

Beneški veliki svet je 1281, ko je Piran še užíval avtonomni položaj, sprejel odlok glede istrskih dežel, po katerem ne bi smel noben Istran nositi soli (vina ali druge robe) po beneških pristaniščih, razen v Gradež in Benetke.<sup>34</sup> Pol leta kasnejši beneški odlok pa je določil tri furlanska pristanišča, kamor se je smela dostavljati sol: Oglej, Portogruaro in Latisana.<sup>35</sup>

29 Vicedomska knjiga 2a, folium 17 verso - 1330, 22. 4.

30 Notarska knjiga 6, folium 21 verso - 1290, 22. 4.

31 C. de Franceschi, AMSI 47, Pola - Parenzo 1935-1937, št. 162.

32 L. Margetić, Koper - Rovinj 1993, knjiga 1/XXIV.

33 M. Kos, Ljubljana 1915, št. 656; A. S. Minotto, AMSI 8, Parenzo 1892, 17-18.

34 Prim. A. S. Minotto, Venetiis 1870, 145 (1281, 8. 4.).

35 Prim. A. S. Minotto, Venetiis 1870, 146 (1281. 21. 10.).

Nekatere značilnosti beneškega ukrepanja in postopanja s solnimi trgovci kaže podatek iz 19. januarja 1226 o trgovanju Pirančana Arnosta s soljo. Poseben porok (Benečan) je pod kaznijo 200 beneških liber jamčil za Pirančana Arnosta, da štirih modijev (dobre 3 tone in pol) soli, ki mu jih je beneški dož dovolil odpeljati iz beneškega okoliša v *castellum* "S. Georgii", ne bo prodal ali dal prodati južneje od Umaga.<sup>36</sup> Porok je pomenil jamstvo, da bo trgovec spoštoval beneške odredbe. Niti solne trgovine so bile čvrsto v beneških rokah.

Beneški vpliv pri piranskem poslovanju s soljo je bil zlasti očiten od srede 14. stoletja, ko so Benetke neposredno omejevale piransko proizvodnjo soli. Kasneje so bile tudi naročnik in odjemalec dela piranske soli.

Ključno vlogo pri izvozu piranske soli je imel piranski podestat, ki je bil Benečan in podaljšana roka Benetk. Brez njegovega dovoljenja ni smel v piranskem okolišu nihče z namenom izvoza tovoriti več kot starij (74,7 litra) soli. Kršilcu tega predpisa bi odvzeli sol, ga kaznovali, zaplenili pa bi mu tudi plovilo, s katerim bi sol tovoril.<sup>37</sup>

Konkretni podatki o tihotapski trgovini s soljo so v prvi polovici 14. stoletja še redki.<sup>38</sup> Pač pa sta bili v drugi polovici stoletja (1382 in 1395) k piranskemu statusu sprejeti dopolnili, ki sta skušali preprečiti prekoračitve maksimiranega pridelka soli in njegovo prodajo oz. nedovoljeno odvažanje soli na plovilih iz Sečovelj. Predvidene kazni so bile denarne in zaporne. Plovilo, ki bi prekoračilo predpisano nosilnost in bi priplulo v Sečovelje ali katero od drugih solarskih območij, bi po sprejetem predpisu sežgali.<sup>39</sup>

Prodaja soli na Piranskem je bila obdavčena, sol pa se je ob prodaji merila z uradno komunalno mero. Nadzor nad poslovanjem s soljo na Piranskem so imeli tisti, ki so imeli v zakupu komunalni davek na prodajo soli. V njihovi odsotnosti solinarji in solinarke niso smeli na noben način odtujiti ali nositi piranske soli niti lastnikom solin.<sup>40</sup> Tudi lastniki piranskih solin so si pridrževali odločanje o prodaji pridelane soli. Dogovori o oddaji solin v najem so večkrat določali, da najemniki ne smejo prodajati pridelane soli brez odobrenja lastnika solin.

Prodaja soli je običajno potekala ob vnaprejšnjem plačilu za sol, redko pa na kredit. Prodajne količine soli so navadno znašale modij ali dva (po slabih 900 kilogramov). Rok izročitve soli je bil večinoma sv. Peter (29. junija) ali sv. Marija (15. avgusta).

Sol je bila predmet trgovine na debelo in na drobno. Nekateri kupci so sol nabavljali pri večjem številu prodajalcev. V maju in začetku junija 1330 je Janez iz Verone, mlinar v Strunjanu, sklenil devet pogodb s sedmimi dobavitelji za nabavo 17,5 modija soli. Neposredno za tem, ko je naročil dobavo soli, pa je svoje pravice v sedmih zadolžnicah za 13 modijev soli za odškodnino odstopil Zugnu Janeza Zugna iz Pirana.<sup>41</sup> V istem letu junija in julija se je z nakupom soli na veliko ukvarjal tudi piranski notar in trgovec Katarin Cavianus.

S soljo so trgovci včasih tudi prekupčevali na drobno ali pa jo prodajali v prodajalnah.

Tako neposredna proizvodnja soli kot dohodki od trgovanja z njo so omogočali, da je bil pomen srednjeveškega Pirana opazen v širšem prostoru, kot bi bilo sicer pričakovati po velikosti samega mesta in številu njegovega prebivalstva.

## RIASSUNTO

*Nel passato, le saline dell'Istria nord-occidentale si trovavano a Trieste, Muggia, Capodistria, Isola e Pirano. Proprio quest'ultima località disponeva delle migliori condizioni naturali per lo sviluppo delle saline: le zone costiere delle baie di Strugnano, Fasana e Sicciole erano da sempre una zona ideale per l'estrazione del sale.*

*Le prime notizie sulle saline di Pirano risalgono alla seconda metà del XIII secolo. Il comune ricavava da questa attività un tributo pari ad un settimo dell'intera produzione di sale nel piranese. Il commercio ed il trasporto del sale erano strettamente controllati.*

36 C. de Franceschi, AMSI 36, Parenzo 1924, št. 72.

37 C. de Franceschi, Venezia - Padova 1960, knjiga 9/XLIII, 34 (1332); M. Pahor - J. Šumrada, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987, 700.

38 Npr. A. S. Minotto, AMSI 10, Parenzo 1894-1895, 254 (1307, 22. 6.); gl. še M. Pahor, Kronika 5/1957, 130; M. Pahor - T. Poberaj, Spomeniški vodniki 4, Ljubljana 1963, 6-10; F. Gestrin, SAZU, Dela 15, Ljubljana 1965, 101; S. Vilfan, Kronika 10/1962, 129-144; idem, ibidem 11/1963, 1-12; S. Žitko, Slovensko morje in zaledje 2/3, Koper 1979, 79-95.

39 Prim. M. Pahor - J. Šumrada, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987, 700-705.

40 C. de Franceschi, Venezia - Padova 1960, knjiga 8/XXI; knjiga 9/XII, 10 (1332); M. Pahor - J. Šumrada, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987, 584-585, 632-633.

41 Vicedomska knjiga 2a, folium 21-30 verso - 1330, 13. 5.-2. 6.; Vicedomska knjiga 2a, folium 33 - 1330, 9. 6.



Vengono considerati diversi aspetti della tecnica di lavorazione nelle antiche saline. Il primo riguarda la costruzione, il secondo la manutenzione - riparazione e preparazione delle saline, il terzo esclusivamente l'estrazione del sale.

La salina tradizionale di Pirano, secondo le notizie della prima metà del XIV secolo, era delimitata da un argine fatto di rami, pietre e terriccio alto da un metro e mezzo a due metri e mezzo e largo da due a tre metri e mezzo. Il lato verso il mare era più robusto degli altri. Nella parte interna dell'argine era scavato un fossato largo quasi quattro metri e mezzo - il bacino, nel quale veniva dapprima immessa l'acqua di mare. Questi fossati costituivano un sistema di superfici e bacini di evaporazione per ottenere la cristallizzazione del sale. I bacini delle saline erano separati tra loro da argini e chiuse e collegati da canali.

Il periodo di produzione del sale durava cinque mesi, dalla fine di aprile alla fine di settembre. Durante questo periodo, il salinaio abitava nelle immediate vicinanze delle saline e lavorava all'estrazione del sale, che veniva poi immagazzinato.

Negli anni venti del XIV secolo, nelle saline di Pirano si affermò un nuovo metodo di preparazione, introdotto dagli esperti salinai dell'isola di Pago.

Nel XIV secolo, la produzione del sale a Pirano crebbe inarrestabile. Nella seconda metà del secolo i veneziani stimarono la produzione annua delle saline di Pirano in due modi (dal 1355 il modio era pari a 935 chilogrammi) di sale per ogni bacino di cristallizzazione. Nel 1375, Venezia tentò di limitare la produzione di sale piranese stabilendo un tetto massimo di 3.500 modi annui. All'epoca, le saline piranesi disponevano di almeno 1.750 bacini di cristallizzazione su una superficie di almeno 140 ettari.

Il sale era una merce molto importante per Pirano. Il commercio del sale però non era libero. Nell'Istria occidentale, infatti, il monopolio del commercio di questo bene era nelle mani di Venezia, che più tardi divennero il committente ed il cliente di una parte del sale piranese. Nell'esportazione del sale, un ruolo chiave veniva svolto dal Podestà di Pirano, che era veneziano e la lunga mano di Venezia.

Il sale piranese si fece strada anche nelle regioni nord-orientali retrostanti. Sono invece rare le notizie sul contrabbando del sale nella seconda metà del XIV secolo.

La produzione diretta ed il commercio del sale fecero sì che la Pirano medievale fosse largamente conosciuta, più di quanto ci si potesse attendere dalla sua grandezza e dalla consistenza della sua popolazione.

## LITERATURA

**G. Cumin**, Le saline istriane, Bolletino della R. Società Geografica Italiana, v. VII, 2 (74), Roma 1937.

**N. Čolak**, Proizvodnja i pomorska trgovina paškom soli do pada Paga pod mletačku vlast g. 1409, Pomorski zbornik 1, Zadar 1963, 477-515. A. Danielis, Le vecchie saline di Pirano, Archeografo Triestino 44/1930-1931, 409-417.

**Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti** 30, Roma 1936, 501-507.

**I. Erceg**, Promet soli u Bakru i Bakarcu krajem 17. i početkom 18. stoljeća, Zbornik historijskog zavoda JAZU 8/1977, 291-374.

**I. Erceg**, Il commercio del sale sul Litorale croato nei secoli XVII e XVIII, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 269-289.

**I. Erceg**, Salzverkehr an der ostadriatischen Küste Dalmatiens und Istriens (XVII-XVIII Jh.), Le roi, le marchand et le sel, Presses universitaires de Lille 1987, 319-333.

**I. Erceg**, Pregled kupoprodaje soli na sjevernom Jadranu (krajem 17. i početkom 18. st.), Vjesnik Historijskog arhiva Rijeka 32, Rijeka 1990, 25-43.

**I. Erceg**, Pregled proizvodnje i trgovine soli u dubrovačkoj republici, Acta historico-oconomica Iugoslaviae

17, Zagreb 1990, 1-32.

**I. Erceg**, Pregled proizvodnje soli i struktura solana (na istočnojadranskoj obali), Acta historico-oconomica 19, Zagreb 1992, 1-22.

**T. Fanfani**, il sale nel Litorale austriaco dal XV al XVIII secolo, Un problema nei rapporti tra Venezia e Trieste, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 157-237.

**C. de Franceschi**, Gli statuti del comune di Pirano del 1307 confrontati con quelli del 1332 e del 1358, Monumenti storici dalla Deputazione di Storia Patria per le Venezie, n. v. 14, Venezia - Padova 1960.

**C. de Franceschi**, Chartularium Piranense, Raccolta dei documenti medievali di Pirano I (1062-1300), AMSI 36, Parenzo 1924; idem II (1301-1350), ibidem 43, Parenzo - Pola 1931-1932, 19-96; ibidem 44, Pola - Parenzo 1932-1933, 271-320; ibidem 45, Pola - Parenzo 1933-1934, 255-320; ibidem 46, Pola 1934, 107-192; ibidem 47, Pola - Parenzo 1935-1937, 123-230; ibidem 50, Pola - Parenzo 1938-1940, 171-200.

**M. Franić**, gl. A. Kuludrović - M. Franić.

**M. Gecić**, Dubrovačka trgovina solju u XVI veku, Zbornik Filozofskog fakulteta u Beogradu 3/1955, 96-153.

**E. Gerosa**, Progetto di Bonificazione delle exSaline di Capodistria, delle valli di Stagnone e di Campi e delle exSaline di Muggia e di Zaule ..., Milano 1921.

- F. Gestrin**, Trgovina slovenskega zaledja s primorskimi mesti od 13. do konca 16. stoletja, SAZU, Dela 15, Ljubljana 1965, 68-69.
- J. C. Hocquet**, Le sel et la fortune de Venise, Presses de l'Université de Lille I, Production et monopole, Lille-Arras 1978; idem 2, Voiliers et commerce en Méditerranée 1200-1650, Lille-Arras 1979.
- B. Hrabak**, Trgovina arbanaškom i krfskom solju u XIII, XIV i XV stoleću, Balcanica 3, SANU, Beograd 1972, 237-272.
- B. Hrabak**, Proizvodnja i prodaja soli u Herceg-Novom i odnosi s Dubrovnikom u vezi s tim (1482-1538), Boka 8, Herceg-Novoi 1976, 63-109.
- V. Ivančević**, Dubrovačke nabave soli u XVIII stoljeću, Pomorski zbornik 8, Zadar 1970, 657-680.
- D. Klen**, Solane i rizišta na istočnoj obali Istre (XVII-XVIII st.), Jadranski zbornik 6, Rijeka-Pula 1966, 237-252.
- A. Koludrović - M. Franić**, Sol i morske solane, Zagreb 1954.
- M. Kos**, Gradivo za zgodovino Slovencev v srednjem veku 4 (1101-1200), Ljubljana 1915.
- Ž. Kumar**, Piranske solane, Zemlja i ljudi, Popularno naučni zbornik 12, Beograd 1963.
- J. Lučić**, Obrti i usluge u Dubrovniku do početka XIV stoljeća, Sveučilište u Zagrebu, Centar za povijesne znanosti - Odjel za hrvatsku povijest, Monografije 7, Zagreb 1979.
- L. Margetić**, Statut koprškega komuna iz leta 1423 z dodatki do leta 1668, Koper - Rovinj 1993.
- A. Melik**, Slovensko Primorje, Slovenija, Geografski opis 2, Opis slovenskih pokrajin 4, Slovensko Primorje, Ljubljana 1960.
- D. Mihelič**, Neagramo gospodarstvo Pirana od 1280 do 1340, SAZU, Dela 27, Ljubljana 1985.
- D. Mihelič**, Piranska notarska knjiga (1284-1288), SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 9, Ljubljana 1986.
- A. S. Minotto**, Documenta ad Forumjulii, Istriam, Coritiam, Tergestum spectantia 1/1, Acta et diplomata e R. Tabulario Veneto 1/1, Venetiis 1870.
- A. S. Minotto**, Documenta ad Forumjulii, Istriam, Coritiam, Tergestum spectantia, AMSI 8, Parenzo 1892, 5-47; ibidem 9, Parenzo 1893-1894, 65-81; ibidem 10, Parenzo 1894-1895, 1-23, 251-257; ibidem 11, Parenzo 1895-1896, 1-20, 231-253; ibidem 12, Parenzo 1896-1897, 1-20; ibidem 13, Parenzo 1897-1898, 1-19, 243-263.
- L. Morteani**, Isola ed i suoi statuti, Gli statuti d'Isola, AMSI 5, Parenzo 1889.
- J. Neralić**, Prilog bibliografiji o solanama i kupoprodaji soli na Jadranu i Mediteranu, Acta historico-oeconomica Iugoslaviae 13, Zagreb 1986, 229-235.
- Muzej solinarstva**, Pomorski muzej "Sergej Mašera" Piran, Katalog št. 7, Piran 1992.
- E. Nicolich**, Cenni storico-statistici sulle saline di Pirano, Trieste 1882.
- M. Pahor**, Solna pogodba med Piranom in Benetkami iz leta 1616, Kronika 5/1957 14-20.
- M. Pahor**, Statuti Izole, Kopra in Pirana ter istrski zakoni o solarjih, solarnah in tihotapcih, Kronika 5/1957, 123-134.
- M. Pahor**, Statut občine Piran iz leta 1274, Zgodovinski časopis 29/1975, 77-88.
- M. Pahor - T. Poberaj**, Stare piranske soline Spomeniški vodniki 4, Ljubljana 1963.
- M. Pahor - J. Šumrada**, Statut piranskega komuna od 13. do 17. stoletja, SAZU, Viri za zgodovino Slovencev 10, Ljubljana 1987.
- T. Poberaj**, gl. M. Pahor - T. Poberaj.
- T. Raukar**, Zadarska trgovina solju u XIV i XV stoljeću, Radovi Filozofskog fakulteta - Odsjek za povijest 7-8, Zagreb 1969-1970, 19-79. D. Rossetti, Delle saline di Trieste, Archeografo Triestino, n. v. 17/1891, 439-467; ibidem 18/1892, 99-137, 387-422; ibidem 19/1893-1894, 209-260, 371-418; ibidem 20/1895, 137-170.
- R. Savnik**, Solarstvo Šavrinskega Primorja, Geografski vestnik 23/1951, 137-155.
- R. Savnik**, Problemi piranskih solin, Geografski zbornik 9/1965, 59-82.
- N. Šoštarić**, Matematski model solane, Zagreb 1965, diss. v ciklostilu.
- J. Šumrada**, gl. M. Pahor - J. Šumrada.
- A. Usmiani**, Paška solana i sol - proizvodnja i trgovina od 1797. do 1813. god., Radovi Zavoda JAZU 29-30, Zadar 1983, 153-177.
- S. Vilfan**, K zgodovini kmečkega trgovanja s soljo, Kronika 10/1962, 129-144, ibidem 11/1963, 1-12.
- S. Vilfan**, Tipologija srednjovjekovnih gradova Slovenije i etnička struktura njihovog stanovništva, Jugoslovenski istorijski časopis, Beograd 1975, 19-27.
- A. di Vittorio**, Il ruolo del sale nella ripresa economica ragusea del XVIII secolo, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 291-308.
- G. Zalin**, Il sale nell'economia delle marine istriane, Produzione, commercio e congiuntura tra Cinque e Seicento, Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX), Napoli 1981, 239-267.
- S. Žitko**, Solno tihotapstvo na območju piranskih, koprskih in miljskih solin v času Beneške republike, Slovensko morje in zaledje 2/3, Koper 1979, 79-95.