

ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO

ANTONIO ZANON

IN

UDINE



SERIE II — ANNO XXXIII
1913-14

UDINE

TIPOGRAFIA DOMENICO DEL BIANCO

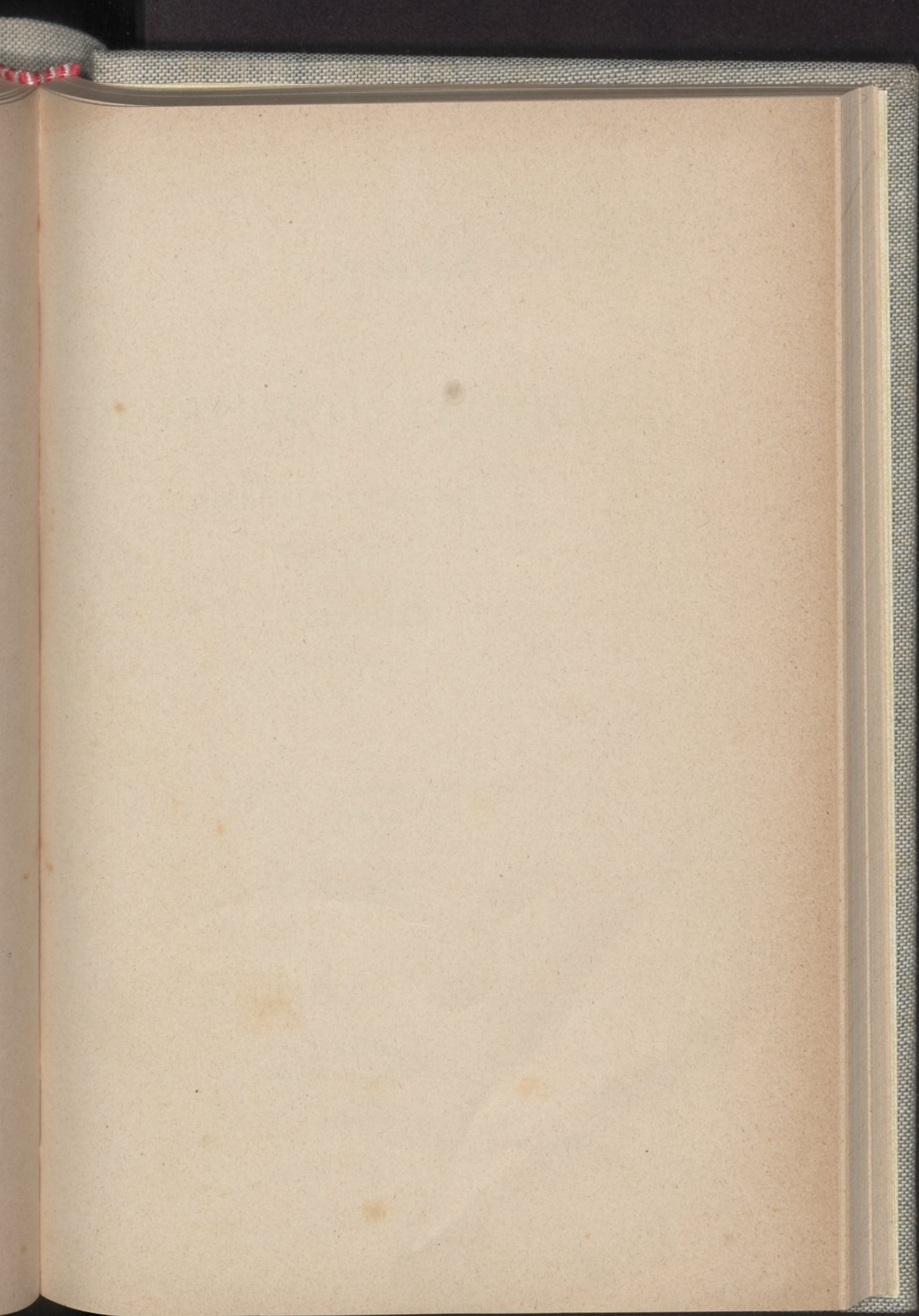
1916

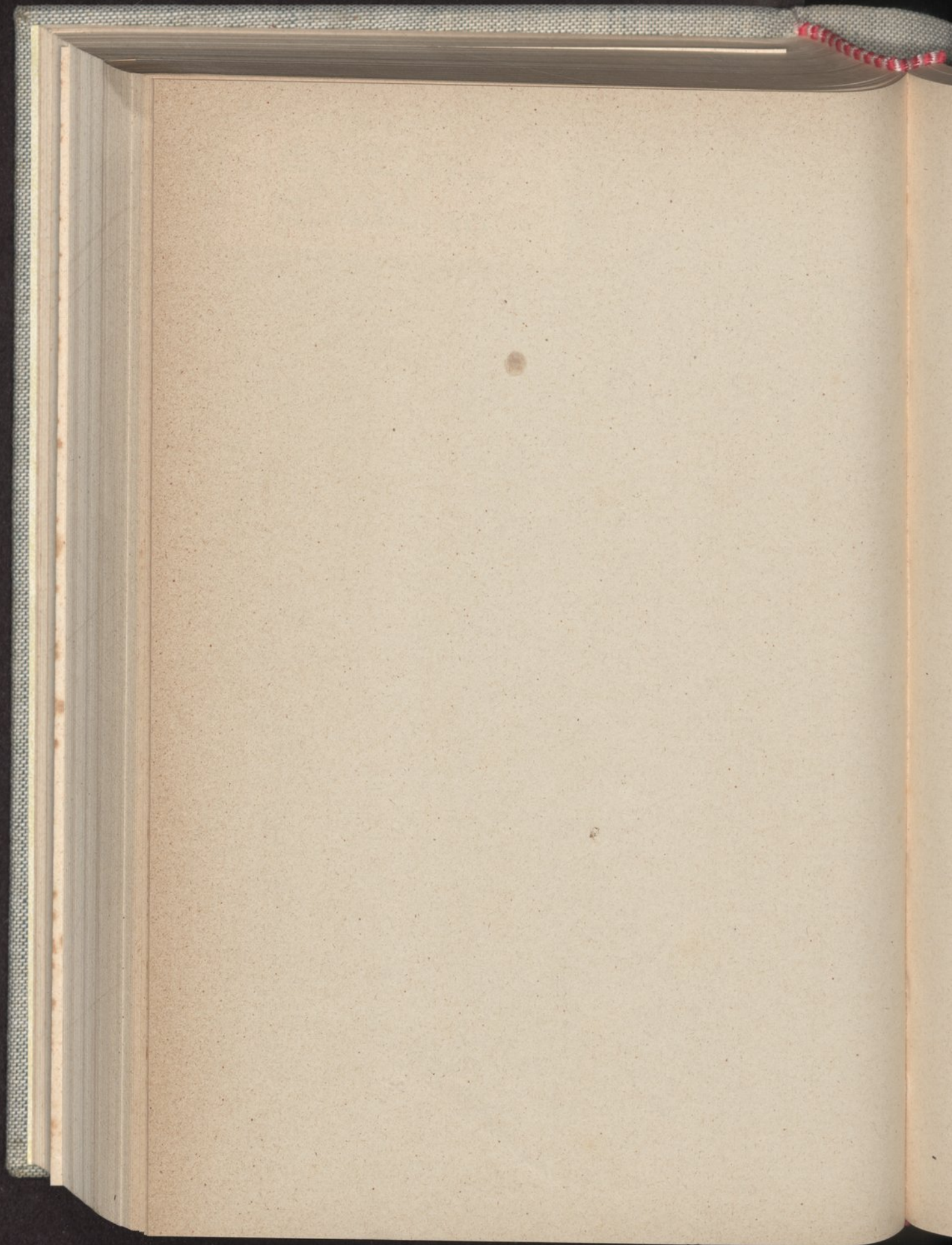


BIBLIOTECA CIVICA V. JOPPI
Annali del R. Istituto Tecnico di Udine

Inv.: 274486

Colloc.: **CORGNALI C.25 V.A**

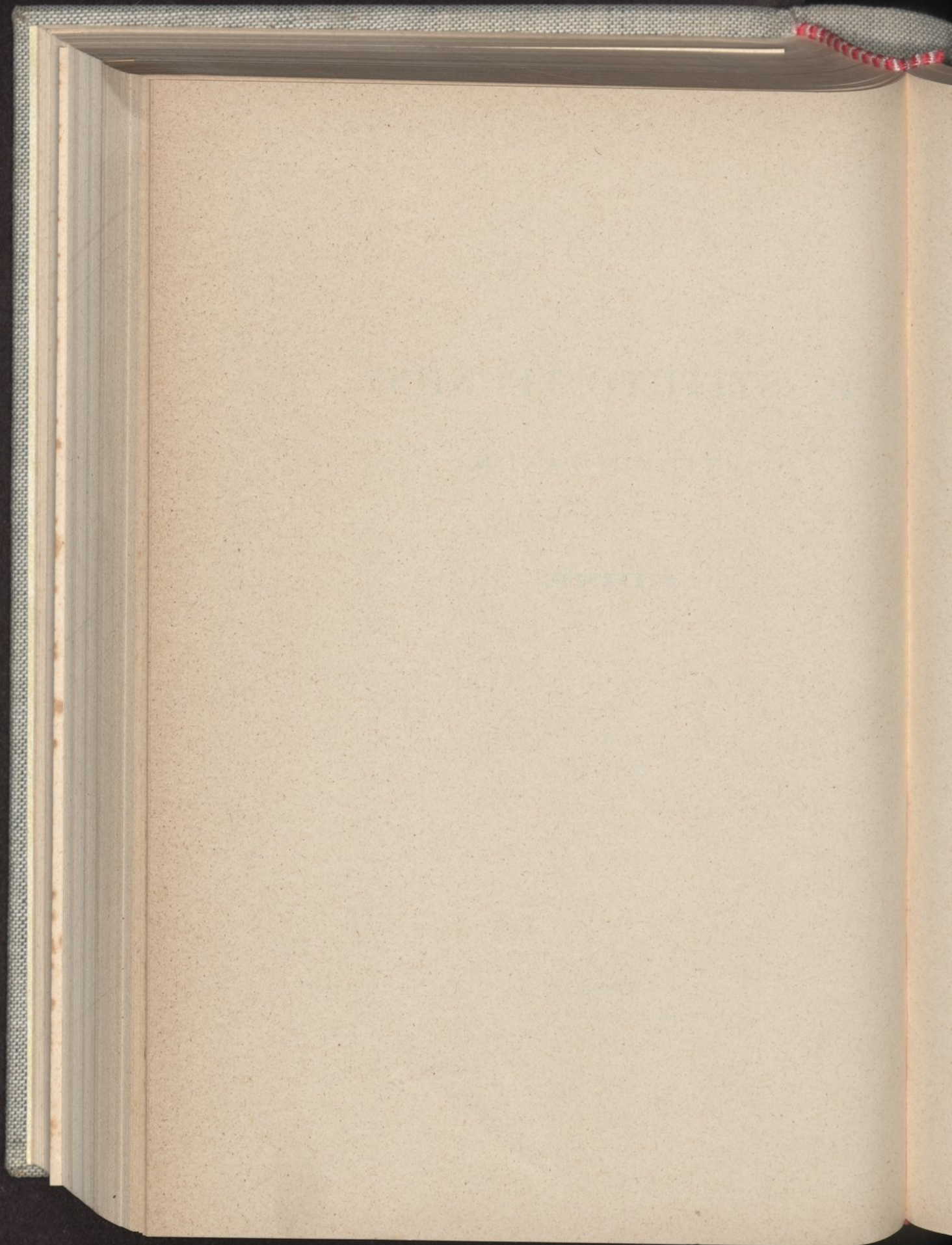




ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

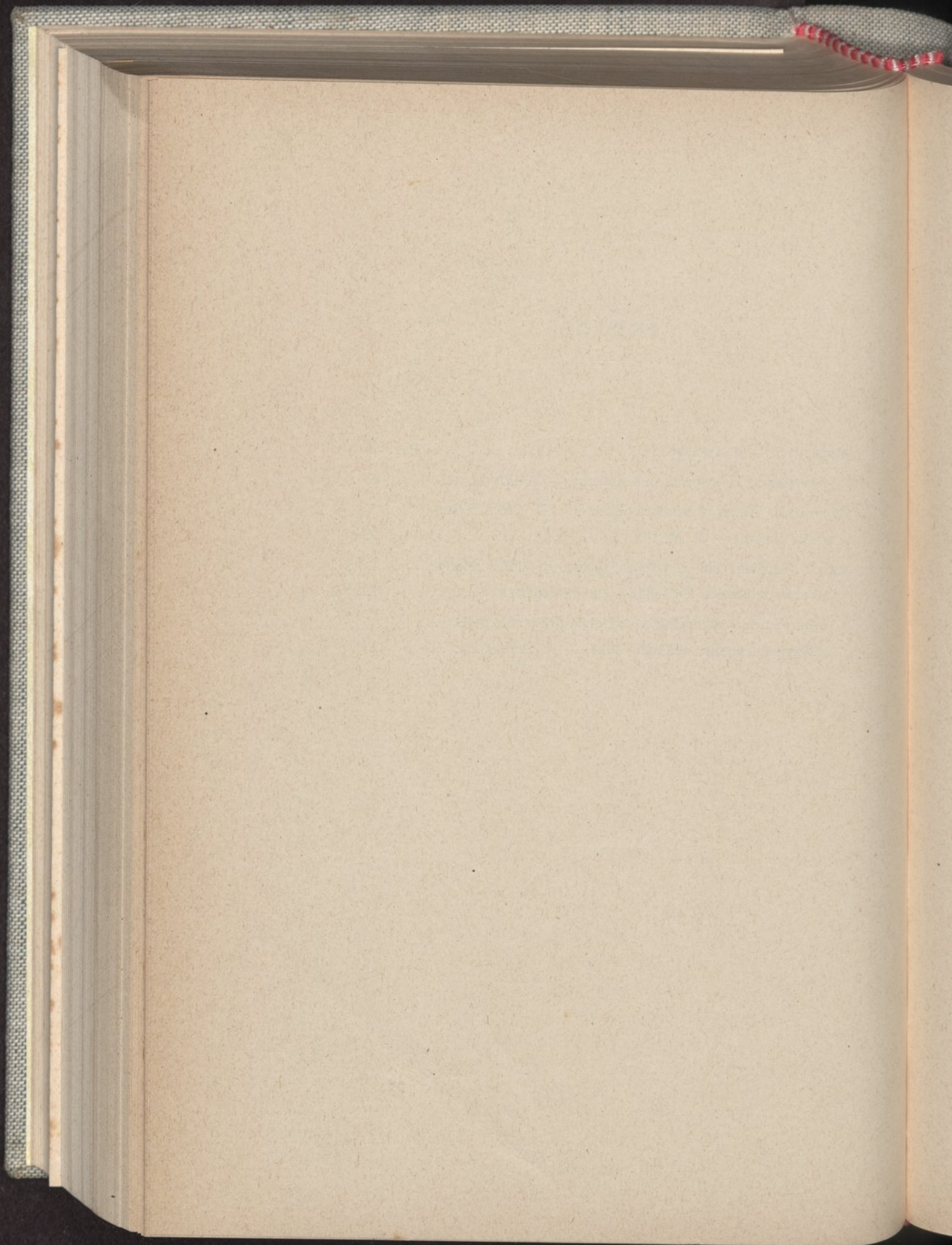
SERIE II — ANNO XXXIII
1913-14

UDINE
TIPOGRAFIA DOMENICO DEL BIANCO
1916



INDICE

Intime voci — M. GRASSO	Pag. 5
L'umanesimo e la scoperta dell'America — A. ROVIGLIO	» 43
Udine dalle origini al principio del secolo XIV (Note di Geografia urbana) — F. MUSONI	» 95
Notizie statistiche sul R. Istituto Tecnico di Udine relative all'anno scolastico 1913-914 — LA PRESIDENZA	» 123
R. Osservatorio Meteorologico di Udine. (Riassunto delle osservazioni eseguite nell'anno 1914) — N. PIERPAOLI	» 153



MICHELE GRASSO

INTIME VOCI

INFANZIA

Talvolta un canto mi fiorisce in cuore:
Vien dai lontani abissi del passato
Che risorge; un po' stanco, un po' velato
Soffuso di tristezza e di languore.

È un canto lento di nutrice, un lieve
Sospiro, un soffio tremulo di note
Vanienti ne l'ombra, eppur mi scuote
L'anima col suo ritmo incerto e breve.

E risuscita gli echi del giardino
Ombroso, de la casa ove giocai
Dove piansi più spesso, ove pregai
A mani giunte, piccolo bambino!

E la vita potrà spezzare il vano
Sogno: che importa a me se in fondo al cuore
Vibrerà, dolce musica d'amore,
La ninna-nanna del tempo lontano?

*
*
*

Queste colline ove tra il verde fosco
Dei castagni e dei pini occhieggia il bianco
Di qualche gregge, ov'è un pastor che stanco
Siede a l'ombra e fischiotta, io le conosco.

Ivi passai felice in una lieta
 Ebbrezza gli anni più sereni e or ora
 Rifacendo il sentiero erto all'aurora
 Son tornato fanciullo, e la pineta

Mi schiuse tra le sue fronde ospitali
 Come una volta le sue verdi braccia:
 Tornano i passi su l'antica traccia
 Come al tiepido nido ansanti l'ali.

Tutto è ancor come un giorno; eccomi alfine
 O miei campi, tra voi, nel mio villaggio,
 Vostro per sempre: forse ancora un raggio
 Di pace splenderà su le rovine.

Nulla più chiedo, nulla: io son rinato
 Alla vita di un tempo, alle serene
 Dolcezze e infrango le vecchie catene...
 Babbo, chiama una voce... ecco: ho sognato!

Ed il risveglio è ancor più dolce; o mia
 Bimba, vieni, e sorridi; agli occhi miei
 Sei l'infanzia perduta, il sogno sei:
 Fior di bellezza e fior di poesia.

GRATA VICE VERIS

Annie, torna l'aprile, e tu sorridi.
 Senti ne l'aria il soffio de le rose?
 Che festante allegria, che luminose
 Iridiscenze e fremiti di nidi!

Fuori, ne l'orto, in una pioggia bianca
 Più bianca ancor del fiore de la neve,
 Il biancospino su la siepe lieve
 Versò la dolce fioritura stanca.

Il vecchio bosco anch'ei da l'invernale
 Sonno si desta, ed in fiorenti trame
 Si distendono al sol le verdi rame
 Nel tenero risveglio mattinale.

Vieni, indugiamo pei sentieri; ancora
 Mestamente si lagnan li usignoli...
 Che trepidar di sogni, e quanti voli,
 Al folgorio de la nascente aurora!

Verranno insieme a noi, nel bosco denso,
 Giovineti e fanciulle, ed i poeti
 Novelleranno in mezzo agli albereti,
 Esalanti un odor mite d'incenso.

Per i campi parrà di risentire
 Di Federico e d'Enzo il canto antico,
 E ne la gloria del bel maggio aprico,
 Vorranno i fiori più soave aulire.

E di strofe e di musiche un conuento
 Echeggerà per tutta la foresta;
 Stesicoro verrà, cinto la testa
 Di lauro, in sì divino incantamento.

Vieni: rinnoveremo in mezzo ai fiori,
 Favoleggiando in gaia leggiadria,
 Le primavere de la cortesia,
 Come al tempo gentil dei trovadori.

MENTRE LA NEVE FIOCCA

Ecco la neve, bianca pellegrina,
 Ecco la neve, Annie, tu l'aspettavi;
 Brilla negli occhi tuoi limpidi e gravi
 Un giocondo sorriso di bambina.

Oh! da che ignota plaga cilestrina
 Tu scendi, o neve, ch'ogni macchia lavi?
 Già son le cose intorno più soavi,
 D'una soavità quasi divina.

Or nel bianco silenzio, or ne la pace
 Di quest'alba nevosa, lentamente,
 Incerti e vaghi spengonsi i rumori.

E mentre intorno a noi la vita tace,
 Ecco unirsi ad un tratto inconsciamente
 E le mani e le labbra e i nostri cuori.

ACQUERELLO

Oggi il mare sorride: un'iridata
 Spuma carezza i neri scogli e l'onda
 Par che d'intorno lieve si diffonda
 In luminosa chiarezza perlata.

Annie, vieni: t'avanza su la sponda
 Senza timore, or ecco già placata
 L'aspra furia del vento, scatenata
 Tragicamente ne la notte fonda.

Oggi c'è il sole; un sole tutto bianco
 Su un mare tutto d'oro ove si posa
 Languidamente qualche alcione stanco.

E pel ciel d'un mirabile turchino
 Sorridon ne la gloria del mattino
 « Nuvole d'oro e nuvole di rosa ».

IN CAMPAGNA: CON LILIA

Il vento del mattin trascorre lieve
Come un sospiro e come una carezza
Tra i fiori: dopo la notturna brezza
È il primo bacio, e l'alba lo riceve.

Lieto ogni nido suona di loquaci
Bisbigli a l'aura, che di rose odora;
Ma tacque l'usignolo e il bosco ancora
Non echeggia d'un murmure di baci.

Or ecco il sole: su per gli alti rami
Brilla il primo sorriso della luce
E il raggio vibra, tremola, riluce
In una scala aerea di ricami.

E per tutto trascorre una profonda
Armonia di susurri: o primavera,
Sei tu che canti, o è d'una capinera
Questa canzone libera e gioconda?

Oggi è festa per Lilia: anch'ella vuole
Correre in cerca dei novelli fiori,
Spirano intorno sì soavi odori
Di narcisi e di tenere viole!

Ed il bianco visino si colora
Dolcemente, ella ride, ella è felice;
Io mi fermo un istante: o babbo, dice,
Vieni, non indugiar, corriamo ancora!

Bimba, folleggia! E possa la tua vita
Esser come una corsa inebriante,
In un'alba purissima e fragrante,
Sopra la terra limpida e fiorita.

LA CORNAMUSA DEL NATALE

Mi sveglia a l'alba un suon di cornamusa,
Ma ancor velato e fievole: lo sento
Or sì or no tra i cupi urli del vento
Come una voce timida e confusa.

Poesia di pastori, circonfusa
Di tenero e squisito incantamento,
Ti diè grazie sorrisi anima accento
La pura melodia, sicula musa.

O dolce ninna-nanna! Ecco, si desta
Al concento che l'anime conquide
La mia bimba: il suo cuore è tutto in festa.

Pareva un sogno sì lontano, allora!
Ed or tende le braccia e ci sorride
Bella come la luce dell'aurora.

CREPUSCOLO

Ora di pace, Annie: la sera accende
L'ultime stelle d'oro a l'orizzonte,
Lontano su la cima ardua del monte
Una falce sottil di luna ascende.

Ora di sogni è questa anche; riprende
L'alto impero la notte, or solo un fonte
Geme ne l'ombra, tu chini la fronte
E un desio di carezze in cor ti scende.

Vieni vicino a me, cara, ma taci:
Può nel silenzio l'anima smarrita
Lasciar libero il volo a le chimere.

E in cambio del profumo acre dei baci
Gusta in quest'ora d'estasi infinita
La dolcezza d'amarsi e di tacere.

LA NONA RIMA DEL MAGGIO

Fu prima un brivido trepido d'acque
Ne l'urne, quando il cerulo mattino
Fra i sorrisi del sol più lieto nacque
Fulgidamente e illuminò il giardino;
(Oh quanto tempo, quanto immobil giacque
Fra le braccia del verno!) e il biancospino
Ornò le siepi e come nuove spose
Tra le spine spuntarono le rose
Quando sorgesti tu, maggio divino.

E poi d'un tratto fu per i viali
Una letizia di sbocciati fiori,
Un volar di farfalle, un batter d'ali
In un'onda di luce e di colori,
Echi indistinti e soffi musicali,
Inni e sospiri, palpiti ed odori:
Una festa purissima e fremente
Che splendeva e salia limpidamente
Fin dal profondo dei rinati cuori.

Così regnò divinamente il maggio:
E chi può dir quante novelle aiuole
Fioriron dolcemente al suo passaggio?
Quant' anime trafitte inerti e sole
Si scaldarono al suo tiepido raggio?
E chi senti le tenere parole
Mormorate ne l'ombra dagli amanti?
Chi potè ricantar d'amore i canti
A l'armonia d'angeliche mandòle?

Ma tutto quel che brilla e quel che odora,
Raggio, profumo, fiore, poesia,
Onda che fugge, siepe che s'infiora,
Eco di balze, suon di melodia,
Allodole trillanti in su l'aurora,
Fronde stromenti in garrula armonia,
Tutto quello onde esulta e splende il maggio
Entro il suo breve trionfal viaggio,
Vuol cogliere per te l'anima mia.

Pur questo regno florido, incantato,
Piccola Annie, che diverrà domani?
Il tempo che già tutto ha cancellato
Questi bei dì non renderà lontani?
Vaniranno ne l'ombra del passato
Tutti gli alati e folli sogni umani,
Ma tu resti con me, tu, mia dolcezza,
E m'offri lieta il fior de la bellezza
Teneramente con le bianche mani.

INTÉRIEUR

L'ombra avvolge le cose in un leggero
 Velo, ogni voce tacque ed ogni grido
 Umano; mormorando ecco sul lido
 Canta il mare un suo canto di mistero.

Il momento è sì dolce! Ogni pensiero
 Triste, dilegua accanto a te; sorrido
 Al passato lontano: in questo nido
 Fluisce il ritmo de la vita intero.

Evoca or tu qui nel silenzio un'onda
 Di possenti armonie: pianga il gran cuore
 Di Beethoven, oceano senza sponda.

O erompa nella piena del dolore
 Del divino Chopin la sitibonda
 Anima in disperato urlo d'amore.

CADE IL SOLE

Questo tramonto estivo ha la dolcezza
 Di un sogno: non un alito di vento;
 Il sole non è più sul firmamento
 Che una lontana rosea carezza.

Anima, sopra l'ali della brezza
 Per un misterioso incantamento
 Non rivivi ne l'estasi un momento
 I giorni de la prima giovinezza?

Non t'inebrii d'azzurro, non ascolti
 Gli echi d'un tempo, non rivedi ancora
 Tremule mani e sorridenti volti?

O giovinezza, or tu non sei fuggita
 Che sale a te con palpito d'aurora
 La bimba, il nuovo fior della mia vita.

MUSICA DEL SILENZIO

Ascolta, è un usignol? Ne l'ombra azzurra
 Un trillo limpidissimo s'effonde,
 Poi tutto tace, e un brivido di fronde
 Scuote l'umido bosco che susurra.

Ed ecco nel silenzio a poco a poco
 Vibrar di nuovo l'inno trionfale:
 Esulta ondeggia palpita risale,
 S'estingue lento, agonizzante, fioco.

Notte, sei dunque tu? Forse è la pia
 Voce de le tue labbra innamorate
 Che spande su le cose addormentate
 Un flutto di celeste melodia?

Quanti or ti benedicono, o divina!
 Quanti per te ne l'ombra taciturna
 Bevono a sorsi, bevono da l'urna
 De la gioia la fresca onda azzurrina!

O notte, la soave creatura
 Dei miei sogni, sorella, amante, sposa,
 È qui con me, vicino a me: riposa
 Sulla mia spalla la sua fronte pura.

Noi t'ascoltiamo, o notte, e tu t'arresta
 Ancora, e vivi e palpita nel canto,
 Ci avvicini ancor nel tuo magico incanto:
 L'ora più dolce de la vita è questa.

NINNA - NANNA

Una sera d'inverno. Il fuoco brilla
 Ne la piccola stanza ove sediamo;
 La madre è curva sopra il suo ricamo,
 Mentre la bimba dolcemente: «oh! dilla

La tua bella canzone, mamma, io l'amo »
 Mormora lieve, e già la sua pupilla
 Langue nel sonno e la testina oscilla...
 Ogni sera così l'addormentiamo.

La madre canta: c'era un uccellino
 Da l'ali azzurre, piccolo e canoro
 Sul ramo di un fiorito biancospino,

Quando una fata... E già dorme e s'avvia
 La bimba in sogno fra gli alberi d'oro,
 Cullata dalla blanda melodia.

CANZONE D' AUTUNNO

Or che autunno spogliò di lor corone
 Gli alberi, e lentamente tra le brume
 Svanì siccome un moribondo lume
 L'eco festosa di ogni mia canzone,

Tu fatta triste inconsciamente e grave
 Tra l'ombre che s'accrescono d'intorno
 Muta sorridi al trapassar del giorno,
 E questo tuo silenzio è più soave.

Vieni: è breve la strada che conduce
 Alla casetta ove l'amor compose
 Il rifugio per l'anime pensose
 Anelanti con folle ansia alla luce.

Ivi ci attende un fuoco che scintilla
 Con fiamme allegre d'eriche e sarmenti,
 E mentre intorno gemeranno i venti
 E riderà d'amor la tua pupilla,

Soli in mezzo a la tenebra che sale
 Uniremo le labbra in un divino
 Bacio, che avrà la grazia di un mattino
 E il languor d'un tramonto autunnale.

SORRISI DI PRIMAVERA

È primavera: Annie, Lilia, venite
 Fuori ne l'orto a salutare il sole,
 È così dolce coglier le viole
 Fra l'erba, ne le siepi rinverdite!

E il vento ci accarezza come suole
 Teneramente; folleggiando ardite
 Cantan le lodolette in alto: udite
 Nel volo l'armonia de le parole?

Tutto intorno è una musica sì piana,
 Che l'anima si curva ad ascoltare
 L'eco de la fuggente melodia.

E a ornar la chioma bruna e la castana
 Io colgo qui tra le colline e il mare
 I tuoi divini fiori, o Poesia.

L'ANIMA DELLA NOTTE

La sera è dolce come un viso amato:
 Una campana geme e il vento tace,
 Si diffonde una blanda aura di pace
 Tutt'intorno sul mondo addormentato.

E il cielo lentamente si scolora,
 Prolungando una pallida agonia
 Di rose che si sfogliano per via...
 Ecco: una stella trema e un'altra ancora.

Annie, non senti tu ne la severa
 Estasi de la gran calma notturna
 Passar com'ala lieve e taciturna
 Il sospir del silenzio e una preghiera?

Oh! dei pallidi fiori de la notte
 Bevi, cuor mio, la magica fragranza,
 E se pur sul tuo labbro l'esultanza
 S'esala in voci lievi ed interrotte

Tu, per dir la dolcezza che trabocca
 Dal tuo trepido cuor siccome un'onda,
 Mi darai follemente sitibonda
 Tutta l'anima tua sulla mia bocca.

OCTOBER

Non più trilli di rondini festose
 Pei cieli tersi de l'estate: un velo
 Di nebbie sfuma pallido nel cielo
 Dove agonizzan cumuli di rose.

È ottobre; il grigio inverno s'incammina
 Col suo passo furtivo, lentamente.
 Sogniamo: la stagion funebre argente
 Già dissemina i suoi fiori di brina,

E fa più caro il nido ove risplende
 La prima fiamma allegra: oh che dolcezza
 Trovarsi insieme mentre fuor la brezza
 Umida spira e già la notte scende!

Accendiamo una lampa: ancora è giorno
 Ma le cose hanno un'intima armonia
 Più raccolta e più dolce: o poesia
 Serena, come aleggi a noi d'intorno!

Io scrivo, ed ai miei piedi la bambina
 Sorride ai suoi balocchi: a lei d'accanto
 Gusta la madre il sovrumano incanto
 Di quest'ora ineffabile e divina.

Ed io per un istante alzando il viso
 Penso: oh, brilli nei giorni del futuro
 Più giocondo, più limpido e più puro
 Sempre, o care dilette, il vostro riso!

MUSICA DI PALESTRINA

Fughe d'angeli bianchi su vetrate
 Luminose d'antiche cattedrali
 Ch'anno nel lieve fremito de l'ali
 L'ansia del volo a plaghe inesplorate;

Pallor di ceri in mezzo a le navate
 Gelide a l'ombra dei confessionali;
 Oro smorto di pallidi messali
 Da le sottili pagine miniate;

E poi d'un tratto limpidi ricami
Di note, un trillo facile e sonoro
D'usignoli nascosti in mezzo ai rami,

Un lamento dolcissimo ed intenso,
Un singhiozzo, e di nuovo un lieto coro
D'argentee voci in nuvole d'incenso.

NOTTE DI LUNA

Su la città, che gli ultimi susurri
Del giorno a pena turbano, già posa
Il tenue raggio della luna ascosa
Ancor tra un velo di vapori azzurri.

Gli alberi del viale or dalla luce
Langente avvolti chiedono tra loro:
Ma forse l'alba da la chioma d'oro
I sorrisi del dì spento riadduce?

E ondeggiano smarriti ne la pia
Estasi del lunare incantamento:
Poi non bisbiglian più, ma lieve il vento
Li carezza con tremula armonia.

Su la finestra ove sediamo insieme
Mentre stringo la tua nella mia mano
Ecco s'insinua il lieve raggio arcano,
E già qualcosa in te palpita e freme.

Non guardarmi così, china la faccia
Qui sul mio petto, qui soffoca il grido
Che ti erompe dal cuor: come in un nido
T'accolgono, amor mio, queste mie braccia.

MINUETTO DI BOCCHERINI

La vecchia sala è tutta illuminata
E vuota, ma a un sospir di violini
Entran coppie di dame e d'abatini
Galanti, con parrucca incipriata.

E si svolge la danza compassata
Tra languidi sorrisi e molli inchini:
La musica sottil di Boccherini
Dà ai bei gesti una mossa aggraziata.

Timidi sguardi, teneri saluti,
Gesti solenni e gravi, ondeggiamenti
Pomposi di merletti e di velluti.

Vanno così le dame e i cavalieri
Volgendo appena gli occhi sonnolenti...
L'aria è piena di sogni e di misteri.

MELODIE DEL CREPUSCOLO

Forse l'ali d'un bianco cherubino
Sfiorano i nostri volti, o pur la sera
Tra i veli della sua sciarpa leggera
Sorridente già del riso suo divino?

L'anima dalla sua prigione oscura
Vorrebbe in quest'istante ebra d'oblio
Dileguare con lento remeggio
In un'alata region più pura.

Or vedo già risplendere lontana
Qualche timida stella e qualche breve
Fiamma scintilla tremolando lieve,
Poi la tenebra ancor fosca ed arcana.

Vieni, non indugiar: vieni, t'attende
Qui nel piccolo nido la soave
Invisibile Musa, la sua grave
Voce t'esalta e l'anima t'accende.

Or la tua mano obbediente cede
All'invito dolcissimo; d'intorno
I bei fantasmi fulgidi d'un giorno
Muovon ne l'ombra lentamente il piede.

Ed io t'ascolto, e nella melodia
Che si diffonde al par di una carezza
Sento come smarrita ne l'ebbrezza
Naufragar così l'anima mia.

L' ANGELUS

Udite a valle il mistico richiamo
Tinnir soave come una preghiera?
Dicea: Già troppo lavoraste, è sera,
Uomini, è l'ora del riposo, andiamo.

O dolcezza dei tremuli rintocchi!
Quanti sorprende l'*Angelus* per via,
Mormorando commossi: Ave Maria,
Curvan la fronte e piegano i ginocchi.

E dice il suono - chè ciascun l'intende -
Guarda, sul tetto della tua casetta
C'è un pennacchio di fumo: orsù t'affretta,
Vieni, la mensa apparecchiata attende.

E bisbiglia amorevole ai bambini
Che sonnecchiano accanto al focolare:
Non vegliate così, dolce è sognare
In cieli più lontani e più divini.

Ma con più grave accento a le fiorite
Zolle del solitario camposanto
Susurra ancora tremula di pianto
La voce in un sospir: morti, dormite!

ALLA SORELLA MORTA

O sorella, sei tu? Quando già stanco
Io chiudo gli occhi e cerco di dormire,
Ecco sento ne l'ombra a me venire
L'eco d'un passo giovanile e franco.

Povera cara, ahimè quanto soffrire
Nel breve tempo di tua vita! oh s'anco
M'avesse almeno quel tuo volto bianco
Sorriso ancora prima di morire!

Ma no, tu non potesti. Era il mattino,
E non giungevo ancor; ne l'agonia
Affannosa, per nome mi chiamavi.

Poi quando giunse a te questo bambino
Amato, egli trovò, sorella mia,
Chiusi per sempre gli occhi tuoi soavi.

A MIO PADRE

I.

O babbo, babbo mio, già scorso è un anno
Che tu dormi lassù ne la tranquilla
Pace del cimitero ove non brilla
Che il fior de la tristezza e de l'affanno.

E noi ti siamo sì lontani! Oscilla
L'anima sempre in mezzo al disinganno
Ed al dolore: oh! i figli tuoi non sanno,
Caro, che ricordarti a un suon di squilla.

Ma non sono più triste ora, lo sai?
Ne la casa deserta oggi una pura
Voce di donna lietamente suona.

E tu, povero babbo, ah! non vedrai
Cogli occhi tuoi la dolce creatura
Che fa l'anima mia più mite e buona.

II.

Oh certo tu l'avresti amata tanto
Questa tua nuova piccola figliuola!
Dolce ne la tua vita arida e sola
Il suo sorriso a te che avevi pianto.

Ma tu sei morto. Ohimè chi ti consola,
Povero babbo, là nel camposanto?
Lo sai ch'è primavera, e ch'è un incanto
La terra? Ti giunge la nostra parola?

Forse la nostra no, babbo: ma il giorno
Che il bimbo vagirà, dai lunghi arcani
Sonni, di', gli occhi tuoi non s'apriranno?

Oh! surto dalla tomba allor d'intorno
Sentirai quella voce, e le tue mani
Certo i riccioli suoi carezzeranno.

IL MATTINO

Un sorriso nei cieli, e lieto il vento
Soavemente s'incurvò sui mari:
Su via, sorgete adunque, o marinari,
Date le vele al largo, ecco il momento.

E ai boschi colorati di rubino:
Date le chiome libere o fratelli,
Così, desti da voi, dolce gli augelli
Intoneranno l'inno mattutino.

E per tutte le case del villaggio
Passò com'ala il fremito sonoro.
Lievemente parlava: o del lavoro
Solerti amici, alzatevi, coraggio!

Poi su la torre de la chiesa antica
Vibrò la pura voce sovrumana,
Disse: svegliati dunque, o pia campana,
E chiama i buoni con la squilla amica.

Di nuovo i cieli risero: un divino
Raggio rifulse su l'azzurro mare
Bianco di vele, s'elevò un cantare
D'allodole festanti.... e fu il mattino.

LA LONTANISSIMA NOTTE

Oh! non mai nel silenzio della sera
Con note sì melodiche ed arcane
Zampillarono argentee le fontane
Tra il verde de la nova primavera.

Nè mai si triste l'aura messaggera
Recò da chiese incognite e lontane
Un palpitar velato di campane
Richiamanti ne l'ombra a la preghiera.

Ma la tua voce si levò tremante,
Come vinta da un trepido desio
Verso un misterioso estranio lito;

E si unì ne la gran pace al festante
 Riso de l'acque, in breve mormorio,
 Vanendo lunge in mezzo a l'infinito.

AD E. G. BONER

Boner, che fai? Dagli orti di Messina
 Odoranti di zàgare novelle
 Dove, sul cocchio aereo di stelle,
 Ti condusse una ninfa oceanina?

Ah! ben lungi da noi tu già fermasti,
 Canoro augello, il remeggio de l'ali,
 E con la strofe luminosa sali
 Altrove i campi dei bei cieli casti.

O nostre passeggiate in riva al mare
 Ne le sere d'aprile, ed oh! tenzoni
 Leggiadre di ballate e di canzoni
 Con te, maestro fino in poetare.

Or le beate spiagge anch'io lasciai
 Come te, dolce amico, e da lontano
 Sospiro il mio bel mar siciliano
 E i luoghi dove non andrò più mai.

Ben felice è Palermo! Ivi più bella
 Or ti sorride la sicana musa,
 Come una grazia ellenica rinchiusa
 Fra i palpitanti veli d'una stella.

Anche qui, mio poeta, è primavera;
 Ed i mandorli bianchi e i rosei peschi
 Impregnano d'olezzi i venti freschi
 Dolci spiranti ne la molle sera.

Ed io ti sogno qui, vedi, un mattino
Bianco per questa chiostra di bei monti,
Ove tingonsi i limpidi orizzonti
D'un azzurro impalpabile e divino.

E tornerebbe a noi, mio dolce amico,
Sol per un'ora almen, per un istante,
Tenero come il bacio di un'amante
Pieno il ricordo del buon tempo antico.

INVOCAZIONE

Giovinetta selvaggia, primavera,
Disciogli alfin le chiome tue fragranti,
Vieni a l'alba col piè bianco tra i canti
Degli augelli che già tornano a schiera.

Non sai? Qualche gentil coppia d'amanti,
Indugiando negli orti in sulla sera,
Ha visto la tua fulgida raggiera
Tra le rosate nubi fiammeggianti.

Oh vieni, vieni! I mandorli con lento
Soffio si spoglieran dei nivei fiori
Per tesserti una tunica d'argento.

Tu non avrai più freddo, e il giovin sole
Ti desterà coi vividi splendori
Mentre dormi su un letto di viole.

ANTE LUCEM

La pace del mattin scende soave
Su la nostra casetta, e al primo raggio
Di sol ne l'alba limpida di maggio
Si spande lento un suon tremulo d'ave.

È l'ora in cui nel sogno mattutino
Tutto sembra più certo e più reale,
Eppur l'anima ancor agita l'ale
In un cielo fantastico e divino.

Or lieve il sonno fugge a le pupille,
Già la vita si desta alacre intorno
Ed al gallo che annuncia il nuovo giorno
Segue lieto e festoso un suon di squille.

A le botteghe, ai campi, a le officine,
Risuona già di mille voci un coro
Vivace, e poi d'un tratto ecco al lavoro
Tornano tutti, ed è silenzio alfine.

Ma ne le strade ancora addormentate
S'ode il campan dei greggi, e tutto pare
Si svegli a un tratto: oh luminose e chiare
Albe! Splendono al sol già le vetrate.

Un cantico soffuso di dolcezza
Sembra effondersi intorno, e forse è il vento
Ch'espande in alto un lieto suo contento
A la gloria, a l'amore, a la bellezza.

E l'anima in un'estasi infinita,
Scotendo il greve peso che l'opprime,
In una nuova melodia di rime
Canta anch'essa un sonoro inno alla vita.

NOSTALGIA

O mia casa lontana, o mio paterno
 Dilettissimo e antico focolare,
 Intorno a cui stavamo a novellare
 Nelle serate rigide d'inverno!

Dolce in quest'ora sopra il sen materno
 Le amarezze del cor tutte versare!
 Ma te niuno, te niun può risvegliare,
 O santa madre, dal gran sonno eterno.

Oh, dal sepolcro ove tu giaci, ascolta!
 Ricordami le tue fiabe incantate,
 Lieve avvolgendo il filo alla conocchia.

Io potrei ritornare anche una volta
 Bambino, e come in collo delle fate
 Addormentarmi sulle tue ginocchia.

ALL' AMICO E. G. B.

SCOMPARSO A MESSINA.

Eccomi a te: sono venuto alfine,
 Dolce amico, a cercarti e t'ho chiamato
 A lungo, ma l'appello disperato
 Restò senz'echi in mezzo a le rovine.

Scomparire così d'un tratto come
 Un naufrago negli abissi ampî del mare!
 Ahimè nessuno ti potè salvare,
 E nel silenzio invan grido il tuo nome.

Troppo avevi sofferto! e quando un puro
 Raggio di luce, un raggio di dolcezza
 Scendeva a consolar la giovinezza
 Tua triste, dopo il cupo nembo oscuro,

Ecco la morte a un tratto t'ha ghermito:
 Tra il ventar de le nere ali distese
 Su la tua fronte il bacio ultimo scese...
 E fosti solo in mezzo a l'infinito.

A UNA MUMMIA

Piccola morta, chi può dir da quanto
 Tempo qui giaci e quanti occhi profani
 — Misera sorte dei destini umani! —
 Indifferenti ti passâr da canto?

Oh poterti destar dai lunghi e arcani
 Sonni di morte e ricondurti al santo
 Sorriso della madre, ai sogni, al canto
 Dei giorni tuoi sì brevi e sì lontani!

Ahimè! gli occhi tuoi belli or sono a vuoto,
 Nè più risplende su la giovin testa
 Il soave pallor delle tue chiome.

Ma innanzi al corpo tuo rigido e immoto
 S'inchina la mia fronte umile e mesta,
 Povera morta ignuda e senza nome.

INEUNTE VERE...

I.

O Vergilio, se miti a la foresta
 Sospirano i favonî in primavera,
 Se dolcemente ne l'azzurra sera
 Cantan gli augelli innamorati a festa,

Io ti vedo vagar su la riviera,
 Coronata di citisi la testa,
 Tentando ancora su la cetra mesta
 Nuovi accenti di pace e di preghiera.

Qual profumo d'amor, quanta freschezza
 Di note soavissime, e che voli
 Ne l'agreste tua musa verginale!

E qui, come una mistica carezza,
 Tra il flebile cantar dei rosignoli
 Ride la tua grande anima immortale.

II.

Eppure un di — fiorente Siracusa —
 Degl'innocenti e amabili pastori,
 Teocrito cantava i dolci amori
 Sul greto de la limpida Aretusa.

La novella canzon piovea nei cuori
 Di tenera dolcezza circonfusa,
 E derivò la tua romana musa
 Da la greca la luce ed i colori.

Ed or che nei sicani orti fragranti
 Il mandorlo si veste, e su da l'alto
 Ètna al bacio del sole apronsi i geli,

Sovra l'ali dei zefiri incostanti
 Volan pel nuovo cielo di cobalto
 I freschi idillî di Giovanni Meli.

BOSCO D' AUTUNNO

Io so, mistico ottobre, i tuoi sorrisi,
 Le tue dolcezze io so di primavera,
 I pallori dei vesperi indecisi,
 I miti effluvi de la molle sera,
 I tuoi languori estatici, improvvisi
 D'oblio sereno e di tristezza nera,
 E i sogni, i sogni tuoi strani e profondi
 Che seducono i cuori sitibondi
 Coll'incantato vol d'una chimera.

Pur quel che in te, pallido ottobre, adoro,
 Quel che attira l'inquieta anima mia,
 Non è la gloria dei tramonti d'oro
 Non de le notti arcane la malia,
 Ma la dolcezza estrema, il pio tesoro
 Riboccante d'eterna poesia
 Dei boschi, i sacri boschi interamente
 Chiusi a l'occhio profano de la gente
 E vibranti d'intensa melodia.

Allor che il ciel si tinge d'amaranto
 E si desta la terra ilare e lieta
 Ai primi raggi del sole, col canto
 De l'usignolo — libero poeta —
 Il bosco è tutto bianco, o vago incanto
 Di quel bianco tra il verde! E la segreta
 Anima sua solenne alto s'effonde
 In sinfonie dolcissime e profonde.
 E l'errabondo spirito s'acqueta.

Già tra il verde con musica sonora
 Zampillano scherzose le fontane;
 Non recò forse la nascente aurora
 L'eco gentil di tante istorie arcane?
 E le ripete il muschio che s'irrorà

Di pure linfe a l'agili liane,
 E il bosco ascolta: pensa a la carezza
 Blanda del vento, a la notturna brezza,
 A tante cose belle e già lontane.

Or le sue foglie cadono: dai rami
 Scendon lievi com'ali ad una ad una,
 Par che una voce incognita le chiami
 Teneramente, e non ne manca alcuna;
 Eppure il giovin sole aurei ricami
 Un dì tessè fra lor, dolce la luna
 Le baciò con la sua bocca d'argento...
 Or le travolge in un turbine il vento
 Sopra la terra foscheggianti e bruna.

Ma i Fauni, i Fauni antichi, che da tanti
 Secoli, con tristezza indefinita,
 Già videro passar coppie d'amanti
 Lieti, per quella selva rinverdita,
 Ora ascoltan pensosi i lunghi pianti
 Dei grami augelli ch'altro suolo invita...
 E dicono tra lor, con un profondo
 Sospir che sa le vanità del mondo:
 Ombra lieve d'un sogno, ecco la vita.

IL VILLAGGIO

È ben questa la strada; ancor nel mite
 Crepuscolo d'aprìl dorme il villaggio
 Come allora, e sul verde paesaggio
 Stende la pace l'ali sue romite.

Ecco la dolce casa: o scolorite
 Finestre, sempre aperte al primo raggio,
 Ei torna a voi dal suo lungo viaggio,
 E voi, per fargli festa, ora v'aprite.

O vecchie cose, egli è stanco d'errare
 Pel mondo, e cerca qui nel suo natio
 Paese un letto dove riposare.

Or lievemente in un amplesso pio
 Deh l'avvolgete voi, memorie care,
 Come un fiume dolcissimo d'oblio.

OASI IGNOTA

Tu cercavi la pace? Entra: il giardino,
 Tra i suoi verdi e tenaci abbracciamenti
 Di vitalbe e di glicine fiorenti,
 S'apre ai tuoi passi, errante pellegrino.

C'è una bianca casetta ove il turchino
 Ride del cielo e dove i freschi venti
 Folleggiano: d'armonici concetti
 L'allietan gli usignoli in sul mattino.

Qui c'è il riposo: quella che cercavi
 Sta su l'umile soglia, ella t'attende,
 Brillan ne l'ombra gli occhi suoi soavi.

Ed insieme a la pace ora al tuo cuore
 Fulgida visione! ecco risplende
 Quel che più non speravi, entra: è l'amore.

A TIBULLO

Quando son triste e desolato, e nullo
 Pensier mi toglie al duolo che m'opprime,
 Ai freschi canti che il tuo core esprime
 A te ne vengo, o dolce mio Tibullo.

E il tuo verso gentile è come un frullo
 D'ali vaganti per l'eteree cime,
 Lieve siccome un'armonia di rime
 Con cui la madre addorme il suo fanciullo.

Io ti sogno pei campi, inghirlandato
 D'edere verdi, fra le man recando
 Umile offerta un'agnelletta lieta.

E tutto intorno, nel mattin rosato,
 La natura festosa in atto blando
 Sorride al suo dolcissimo poeta.

LA SESTINA DELL' ALBA

Poi che recinto il crin di fresche rose
 Ritorna a noi la lieta primavera
 E su ne l'alto le virginee stelle
 Piovon sul mondo tanta luce d'oro,
 Nel primo riso fulgido de l'alba
 Tornano a schiera baldanzosi i sogni.

Oh! certo avranno l'estasi dei sogni
 Negli orti e nei giardini anche le rose,
 Quando sui colli a noi si mostra l'alba
 Limpida della nuova primavera;
 Ed in quel vivo folgorar dell'oro,
 Stanche d'errare, languono le stelle.

O ne la notte pio raggio di stelle!
 L'anima è vinta dagli antichi sogni,
 Pensa il profumo di una chioma d'oro
 Dove una volta si posâr le rose,
 Pallide rose che la primavera
 Sfogliava lentamente in seno a l'alba.

Come lontana, ahimè, come quell'alba
 A pena rischiarata da le stelle!
 L'inno de la risorta primavera
 (Lontanamente sorrideano i sogni)
 Cantavano tra il verde anche le rose
 Pria che sorgesse il giovin sole d'oro.

Ma i colli intorno avean riflessi d'oro,
 — Forse così li coloriva l'alba —
 Acutamente aulivano le rose
 Palpitavan nascoste anche le stelle,
 E quanti, quanti desiosi sogni
 Cullò quella lontana primavera!

Or tu torni a fiorire, o primavera:
 In ogni siepe che ginestre d'oro,
 In ogni cuore che sereni sogni!
 Di pure ebbrezze ancor prodiga è l'alba,
 E narran sempre languide le stelle
 Storie gentili a le novelle rose.

E ancor m'è dolce, lieti sogni d'oro
 Tra le rose intrecciar, sotto le stelle
 Di primavera in fin che sorge l'alba.

SONETTI DELLA RESURREZIONE

I.

Hanno i cieli la molle trasparenza
 Di limpidi ruscelli alabastrini
 Scorrenti giù da li erti gioghi alpini
 Tra i sassi, con armonica cadenza.

Chi sei tu dunque, o angelica parvenza?
Già verdeggian nei chiusi i tenui lini
E gemon lunge flauti e mandolini
Come tra i folti lauri di Provenza.

Dolcemente io rivivo: il paesetto
Di festevoli canti ecco risuona
In questo lieto giorno benedetto.

E da ebbrezza ineffabile rapita
Più serena, più semplice, più buona
L'anima sorge a benedir la vita.

II.

Or suonan liete le campane a festa
Sonorissimamente in tutte l'ore,
E d'un novello palpito d'amore
Esultan l'aure e l'acque e la foresta.

E anch'io dal triste letto di dolore
Sorgendo al fine al giubilo di questa
Nuova gloria dei cieli, alzo la testa
Come a l'alba d'april languido fiore.

Osanna, osanna! il gelido sconforto
Si dileguò — funesta visione —
A l'apparire di Gesù risorto.

Egli adorno d'ulivo il capo biondo
Parla a le turbe affratellate e buone,
E d'un riso di pace irradia il mondo.

AL CADER DELLE FOGLIE

Autunno, il tuo dominio ecco è venuto:
E fra tante tristezze or tu non senti
Delle cose già pallide e morenti
A te venire l'ultimo saluto?

Sullo stagno i tramonti hanno sfogliato
I moribondi fiori del giardino,
E all'alba del novissimo mattino
Tutto parrà deserto e abbandonato.

Le statue che conservano il soave
Gesto d'un tempo guarderanno intorno
Tristi, e al cadere del funereo giorno
Mormoreranno tristemente un'ave.

Gli amanti torneranno anche una volta
A riveder ne l'imminente sera
I luoghi prediletti in primavera,
Dove gli echi d'un tempo il core ascolta.

Ma qualcun tornerà solo, col lento
Passo di chi non ha più nulla al mondo,
Come un mendico cupo e vagabondo,
Mentre d'intorno a lui sibila il vento.

Ei siederà così, triste, pensoso,
In riva de lo stagno, e lentamente,
Poi che nessun lo vede e niun lo sente,
In grembo a l'acque cercherà il riposo.

PASTELLI VENEZIANI

Dorme Venezia ancor: nuvole d'oro
 Veleggiano pel ciel terso d'opale,
 Tremola glauca l'onda del canale
 Tra gli archi e i marmi di sottil lavoro.

Ed ecco a poco a poco una nivale
 Fuga di pie colombe, ed ecco un coro
 Festoso di campane in un sonoro
 Inno di gioia pieno trionfale.

Sfavillano le cupole nel fondo
 Di tra le nicchie ove con gesto lento
 Madonne e santi inneggiano al mattino.

E par che un riso limpido e giocondo
 Ravvivi tutto per incantamento
 Dentro il raggianti tempio bizantino.

SERA D'ESTATE

Poi che dai cieli limpidi discende
 Bianco vestita nell'azzurra sera
 La pace, e, d'una fulgida raggiera
 Cinto, l'astro di Venere risplende,

Nel bosco, che sonò d'inni e di trilli,
 Tace anche il mormorio lene de l'onde,
 E solo uno stormir lieve risponde
 Al cantare monotono dei grilli.

È l'ora in cui la terra a bassa voce
 Narra ai cieli lontani i suoi segreti:
 Gli usignoli, dolcissimi poeti,
 Dormono anch'essi? Or con le mani in croce

Pregano i bimbi in collo delle madri
Prima di chiuder gli occhi sonnolenti;
Oh li guidate voi, tepidi venti,
In braccio ai sonni teneri e leggiadri.

E anch'io, ne l'ebrietà blanda de l'ora,
Chiudendo gli occhi, muovo a le beate
Rive del sonno, e tu, sera d'estate,
Dammi benigna un dei tuoi sogni ancora.

LA PERDUTA

Oh! il marmo, il freddo marmo ove riposi
Lungi dai tuoi ne la campagna nera,
Come al novo fiorir di primavera
Peserà sui tuoi bruni occhi pensosi!

E invano, invan con gemiti amorosi
D'usignuoli e d'allodole una schiera
Cercherà la tua fossa, a tarda sera
Migrando pei silenzi luminosi.

Tu non li udrai quei canti, e in tanta festa
D'azzurro e di speranze, al giovin core
Non più sorriderà l'alba di maggio.

Ma sempre io vedo la tua bionda testa
Tra i sospiri d'amor dei lilla in fiore
Vanir soave in un estremo raggio.

SILENTIA LUNAE....

Non mai sì bella si levò la luna
Luminosa dal mar siciliano
Come stanotte, e su l'argenteo piano
S'annegano le stelle ad una ad una.

Ed ogni cosa ha un palpito, un accento
Nel notturno silenzio interminato,
E vaghe istorie al ciel mormora il mare.
Lieve passando ci ripete il vento
Le gloriose gesta del passato,
Dolci così che invitano a sognare.
E fu qui delle ninfe il grande altare,
Ionio possente dai bei flutti azzurri,
Ma ancor tu canti, eterno, ancor susurri
Sotto il vigile sguardo della luna.

TIBI

Dunque un giorno anche tu, tu mia dolcezza,
Sarai vecchia, ed i tuoi neri capelli,
Così morbidi e fini eppur ribelli
Al tocco lieve della mia carezza,
Saran bianchi di neve, e le tue mani
Che or folleggiano qui su la tastiera
S'uniranno in dolce atto di preghiera,
Nei giorni del dolor foschi e lontani.
Ma che importa? se il tempo avrà smorzato
Questa fiamma che brilla entro i nostri occhi,
Se piegheranno deboli i ginocchi
E sarà pien di rughe il volto amato,

Noi serberemo vivá in fondo al core
Tutta la nostra tenerezza, ed io
Ti terrò stretta ancora al braccio mio
Con quell'affetto grande che non muore.

Poi qualche volta quando sarai sola
Con la tremula man tu sfoglierai
Questi miei canti, e allor sorriderai
A ogni verso che scalda e che consola.

E sentirai l'acuta nostalgia
Dei baci, di cui tutte le canzoni
Son come un'eco tenue che risuoni
Da lungi, in una labile armonia.

E alfine dopo i sogni incantatori
La morte, quando il giorno ultimo scocchi,
Troverà ne l'addio muto degli occhi
Pronti a seguirla i nostri vecchi cuori.

AMBROGIO ROVIGLIO

L'UMANESIMO E LA SCOPERTA DELL'AMERICA

Se qualcuno affermasse che l'America non fu già scoperta da Cristoforo Colombo, ma da un poeta del Rinascimento, Luigi Pulci, non direbbe cosa tanto strana quanto a primo aspetto può parere.

È ben noto che il Pulci, nel racconto del viaggio aereo che Rinaldo e Ricciardetto compiono, per virtù dei diavoli Astarotte e Farfarello, ubbidienti agli ordini del mago Malagigi, mette in bocca ad Astarotte la rivelazione dell'esistenza di un'altra parte del mondo di là dalle colonne d'Ercole, dall'altro emisfero, cioè, esso pure abitato come il nostro (¹). Astarotte « il nuovo spirito del secolo, motteggiatore ironico e libero pensatore » profeta che i segni d'Ercole non dovevano in avvenire essere più un ostacolo, perchè più oltre sarebbero passati i legni per andar giù nell'altro emisfero. Le parole di Astarotte infiammano Rinaldo di tanto ardore che egli si propone di andar cercando quei paesi e di passar il mare dove Ercole errava; mare che un lungo errore aveva fatto credere funesto agli uomini e perciò innavigabile.

Ma la profezia del Pulci è da considerare come una geniale divinazione di poeta — simile a quella di Seneca, tanti secoli prima annunziante il dischiudersi di nuovi mondi nei tardi tempi avvenire e la conoscenza di tutta quanta l'im-

mensa terra ⁽²⁾ — oppure come l'eco di una voce, al tempo del Pulci, non più solitaria, l'espressione cioè di una credenza già abbastanza diffusa, frutto della cultura umanistica? È quello appunto che vedremo appresso.

Il quattrocento non fu soltanto un grande secolo per lo svolgimento dell'arte e per l'elaborazione letteraria e speculativa, strettamente legate alla risorta cultura antica — la speculativa legata anche al pensiero dogmatico del medio evo, sebben vivamente combattuto dalla maggior parte degli umanisti —; esso ebbe particolare importanza per essere stato altresì un secolo di preparazione scientifica, nel quale il pensiero antico servì come un lievito potente, e il genio pratico e fattivo di nostra stirpe aprì una nuova via sulla quale la scienza, lenta e dubitosa dapprima, doveva poi procedere sempre più sollecita e sicura. Onde mentre alcuni, dati agli studi speculativi, pur seguendo la traccia della filosofia antica e in parte anche di quella del medio evo, miravano con isforzi nuovi di pensiero, che non furono del tutto inutili, a conoscere i misteri dell'universo, altri, spinti pure dalla potente forza dell'antica cultura, arditamente ricercavano vie nuove, guardando alla realtà e lasciando da parte i preconcetti classici e del medio evo e si studiavano di conoscere la natura, tenendo conto principalmente dei fatti, senza curarsi di assurgere a concezioni d'ordine universale, paghi di *veder la speranza*, secondo l'espressione del saggio Astarotte. Nessuna meraviglia pertanto che il quattrocento sia stato chiamato il secolo degli uomini dotati di grande versatilità, degli uomini universali ⁽³⁾. Dei quali basta ricordare Leon Battista Alberti e Leonardo da Vinci. L'Alberti ⁽⁴⁾ fu l'umanista che mostrò, se non la cultura più profonda, certamente la maggiore versatilità d'ingegno, sebbene gli umanisti suoi contemporanei non lo considerassero come uno dei loro, forse per l'originalità dell'indole e delle tendenze, come crede il Voigt ⁽⁵⁾ o forse meglio per

la stessa universalità della cultura e delle attitudini; universalità della quale il valore sfuggì agli umanisti propriamente detti, i quali erano in gran parte propensi ad ammirare dell'antica civiltà specialmente le manifestazioni letterarie. Ma l'umanesimo non fu un fenomeno soltanto letterario; sibbene un fenomeno complesso, dalle molteplici manifestazioni, fra le quali non mancarono le scientifiche. Su queste diede il Voigt, per verità, un giudizio molto sfavorevole, perchè, pur riconoscendo che gli umanisti furono i primi apostoli del razionalismo scientifico, afferma che molta meraviglia destano le scarse loro cognizioni nelle scienze matematiche e naturali ⁽⁶⁾. Ma tale giudizio non risponde del tutto alla verità e infatti un altro illustre studioso tedesco, il Burckhardt, sebbene creda avere il mondo letterario umanistico tirato a sè le forze intellettuali migliori, con danno dello studio sperimentale della natura, tuttavia conclude dicendo che verso la fine del secolo XV «l'Italia con Paolo Toscanelli, Luca Paciolo e Leonardo da Vinci era senza paragone il primo paese d'Europa in fatto di matematiche e di scienze fisiche, e i più gran dotti del mondo moderno si riconoscevano suoi discepoli, non esclusi nemmeno il Regiomontano e il Copernico» ⁽⁷⁾. A sostegno di quanto scrive il Burckhardt, rispetto al Toscanelli, possiamo ricordare l'ammirazione che per lui nutriva il famoso matematico e filosofo tedesco, Nicola di Cusa, che fu del Toscanelli condiscipolo nello studio di Padova e a lui dedicò varie delle sue opere matematiche, come a maestro; dal Toscanelli infatti ebbe il dotto tedesco l'avviamento agli studi cosmografici ⁽⁸⁾. Così non possono essere messe in dubbio le relazioni scientifiche del Regiomontano con lo stesso Toscanelli e la considerazione in cui questi era tenuto dal grande astronomo e matematico di Conisberga ⁽⁹⁾.

Anche il Celoria è d'opinione che l'importanza dell'Italia rispetto alla scienza, nel secolo XV, sia stata tut-

t'altro che trascurabile; ma sarebbe necessario, egli pensa, trarre dalle nostre biblioteche i documenti autentici per rivendicare alla patria nostra il posto che le compete nel risorgimento delle scienze in generale e dell'astronomia in ispecie ⁽¹⁰⁾. Ciò nondimeno convien riconoscere che il contributo scientifico dell'umanesimo fu molto meno notevole del contributo letterario. E non poteva essere diversamente. Si pensi infatti alle particolari condizioni di spirito della società del quattrocento, punto favorevoli allo svolgimento della scienza. Allora i più credevano ancora alla magia; l'astrologia fioriva alle corti principesche e si insegnava nelle università; gli stessi umanisti che pur preparavano l'avvenire pagavano il loro tributo alle superstiziose credenze magiche ed astrologiche del tempo. Onde non è esatto quanto in proposito scrisse il Voigt: « Non sapremmo citare nessun umanista, che abbia fatto la minima concessione a quelle credenze superstiziose, per quanto si sieno mantenute in credito per varî secoli nelle corti e nelle università » ⁽¹¹⁾.

È vero che qualche umanista, come, per esempio, il Ficino, talvolta pare ridersi dell'astrologia, ma altre volte ne parla come di cosa seria. Lo stesso Giovanni Pico della Mirandola che fu, come è noto, il più strenuo oppositore della astrologia, si diede con ardore allo studio della Cabala, mirando a rinnovare quella fantastica filosofia. E a combattere le argomentazioni antiastrologiche del Pico sorse nientemeno che un fisico e matematico, Luca Belanti, il quale si fece difensore dell'astrologia con la maggior persuasione di difendere la verità. Paolo Toscanelli stesso, forse il massimo scienziato del suo tempo, non seppe sottrarsi alla superstizione astrologica per gran parte della sua vita e soltanto negli ultimi anni, visto che ormai era giunto a tarda età senza il favore di nessuna costellazione vitale — se ne era persuaso dopo diligente ricerca —

abbandonò le credenze astrologiche ⁽¹²⁾. Quanto a Marsilio Ficino, l'oracolo dell'accademia fiorentina, si potrà anche ammettere che egli sostenesse l'astrologia « più con poetica fantasia che con forza di raziocinio », ma sappiamo che proprio lui, il Ficino, traeva l'oroscopo dei figli di Lorenzo il Magnifico e anzi si vuole che a Giovanni, poi Leone X, profetasse fin dalla nascita la salita al trono pontificio. Nella sua filosofia il Ficino « dava ragione a tutti i pregiudizî del secolo in cui viveva, pregiudizî dai quali non andava esente egli stesso. Attribuiva infatti a Saturno la sua abituale malinconia; portava sempre un gran numero di amuleti, che mutava continuamente secondo lo stato del suo animo » ⁽¹³⁾. Anche il Filelfo, l'Alberti, il Poliziano, prestarono fede, sebbene non costantemente, all'astrologia. Sicchè possiamo ripetere col Gabotto che gli umanisti oscillarono fra il credere e il non credere all'astrologia; vollero cioè mostrar di rigettare quei pregiudizi che nell'animo loro, come in generale in quello dei contemporanei, avevano messo profonde radici ⁽¹⁴⁾.

Accanto alle superstizioni astrologiche, possiamo ricordare le magiche. Gli umanisti distinguevano la magia diabolica da quella naturale, la quale consisteva, secondo loro, nella ricerca delle nascoste virtù della natura; ma, come è facile capire, anche in questa specie di filosofia della natura, se è lecito chiamarla così, l'elemento superstizioso predominava. Nonostante adunque il risorgimento dell'antichità classica, il medio evo, con le sue false credenze, viveva ancora; nè ciò deva recar meraviglia. Idee, costumi, vita intellettuale e sociale a poco a poco si trasformano; la civiltà non procede a salti ma a passi, talvolta lentissimi.

Dato questo, si capisce come la scienza sperimentale non potesse trovare subito la sua via maestra; ciò nondimeno è certo che l'umanesimo diede così vigoroso im-

pulso ad ogni attività intellettuale che ben si può dire aver esso posto anche le basi della scienza, la quale doveva poi svolgersi notevolmente in Italia e, per ragioni particolari, fuori ancora più.

Abbiamo ricordato il carattere di universalità dell'umanesimo; nessuna meraviglia pertanto che anche gli studi geografici siano stati dagli umanisti coltivati. Essi parlano volentieri, scrive il Voigt, di viaggi, di paesi lontani come l'India e l'impero del Prete-Gianni e dei costumi dei loro abitanti e particolar compiacenza pongono nel paragonare il mondo dei greci e dei romani col moderno ⁽¹⁵⁾. Bisogna però notare che nel quattrocento, la geografia aveva già in Italia una lunga e gloriosa tradizione; afferma anzi il Peschel che nei grandi viaggiatori e cartografi italiani sta tutto il movimento geografico dei secoli tredicesimo e quattordicesimo. Di tale movimento non intendiamo parlare particolarmente; troviamo però opportuno farne un breve cenno perchè più chiaro appaia in qual misura l'umanesimo influì sui progressi delle conoscenze geografiche in Italia.

Si sa che le missioni cristiane, a cui diedero occasione le invasioni mongoliche del tredicesimo secolo, sebbene avessero uno scopo esclusivamente religioso, giovarono non poco alla conoscenza dell'Asia centrale e orientale. Ora vediamo far parte di tali missioni anche monaci italiani, fra i quali particolarmente notevoli furono il lombardo Ascelino, domenicano e Giovanni del Pian del Carpine, francescano ⁽¹⁶⁾.

Quanto poi ai viaggiatori italiani del XIII, che non avevano intenti religiosi ma mercantili, basterà ricordarne uno solo, Marco Polo, il creatore della moderna geografia dell'Asia, come è considerato oggi, con giudizio concorde,

degli studiosi, il primo viaggiatore che segnò una via attraverso tutta l'Asia nel senso della longitudine e rivelò la grandezza e ricchezza della Cina (17).

Anche alle missioni in Asia del secolo XIV parteciparono non pochi italiani e fra questi è sopra tutti da ricordare Odorico da Pordenone, la cui preziosa relazione delle sue lunghe peregrinazioni in Asia, dettata al confratello Guglielmo da Soragna, integra in vari punti quella di Marco Polo (18).

Degno di essere ricordato è pure l'autore del famoso *Liber secretorum fidelium crucis* — descrizione di paesi e insieme trattato di commercio e di navigazione — Marin Sanudo Torcello, il quale avrebbe voluto distruggere la potenza commerciale dell'Egitto, portando gli scambi fra l'oriente e l'occidente sulla via non ignota ma poco battuta dell'Armenia (19). Un altro libro, ben noto, fu scritto nella prima metà del secolo XIV dal fiorentino Francesco di Balduccio Pegolotti, intitolato: *Pratica della mercatura*. Anche questo libro attesta l'importanza dei viaggi che, per ragioni di commercio, compivano in quel tempo gli Italiani in Asia (20).

Confermano la nostra gloriosa tradizione geografica i numerosi viaggi d'esplorazione che sin dagli ultimi anni del secolo XIII e poi al principio del XIV, naviganti italiani, specialmente liguri, compirono lungo la costa occidentale dell'Africa, mentre altri, pure italiani, capi di importanti spedizioni, correvano i mari al servizio degli stranieri.

Più tardi, verso la fine del secolo XIV, i fratelli Zeno, veneziani, avrebbero percorso l'Atlantico settentrionale, se dobbiamo credere al racconto che nel secolo seguente pubblicò un discendente della stessa famiglia, Niccolò (21). E nella prima metà del XV secolo, Pietro Querini, veneziano, navigò egli pure nell'Atlantico settentrionale e nel 1432 naufragò presso la costa di Norvegia, riuscendo però a salvarsi con pochi dei compagni di viaggio e d'infortunio (22).

Un'altra notevole testimonianza della nostra tradizione cosmografica anteriore al quattrocento, è la parte importante che ebbero gli italiani nella cartografia, specialmente nautica ⁽²³⁾.

Senza far parola delle carte che accompagnano il ricordato *Liber secretorum* di Marin Sanudo il vecchio, considerate oggi opera di Pietro Vesconte e forse anche di qualche altro cartografo ⁽²⁴⁾, è certamente fattura italiana del XIII la Carta detta pisana, la più antica delle carte nautiche di cui si abbia notizia ⁽²⁵⁾; italiano è pure, sebbene non se ne conosca l'autore, l'Atlante del secolo XIV, detto di Luxoro. Nelle nostre biblioteche poi e negli archivi trovansi numerose carte del XIV, tutte certamente italiane, le quali attestano l'importanza che in quel secolo ebbe il nostro paese nella cartografia.

Tra questi preziosi cimeli, è in particolar modo da ricordare la carta del 1325 di Angelino Dalorto, considerata da Giovanni Marinelli — che fu, nel nostro tempo, l'apostolo più ardente della geografia in Italia e fu altresì nobilissima figura di uomo, di maestro e di scienziato — « una delle più evidenti e irrefutabili testimonianze del primato che, sì in ordine di tempo come in ordine di merito, spetta agli Italiani nella creazione e nello sviluppo della cartografia nautica » ⁽²⁶⁾.

* * *

Accennato così sommariamente al movimento geografico italiano nei secoli XIII e XIV, vediamo ora come esso continuò a svolgersi sotto l'influenza della rinata cultura classica.

Una delle conseguenze dell'umanesimo fu la diffusione dell'idea della sfericità della terra. Di tale idea erano stati pienamente persuasi, poche eccezioni fatte, i dotti dell'antichità. Primi a concepirla furono forse i pitagorici e gli

eleatici; ma diede primo le prove rigorose della sfericità Aristotele. Da costui a Tolomeo, l'idea si rassodò in modo definitivo e sebbene sia stata trascurata dai dotti romani della decadenza e appresso combattuta da alcuni padri della Chiesa — sia per ispirito di metodica opposizione alla sapienza antica, sia per l'interpretazione letterale della Bibbia — e combattuta altresì, per l'esempio dei detti padri, da qualche cosmografo e dotto del VI e del VII secolo, come Cosma Indicopleuste, l'Anonimo di Ravenna, etc.; l'idea sopravvisse attraverso i secoli ferrei del medio evo, in grazia soprattutto dei geografi arabi. Sopravvisse però assai debolmente nel mondo cristiano, come privilegio di pochi eletti ingegni.

A rafforzare quest'antica idea, a farla madre feconda di verità nuove, di ardimenti eroici, venne l'umanesimo. La lettura delle opere storiche e geografiche degli antichi, commentate e tradotte dagli umanisti, doveva necessariamente influire sullo svolgimento della cosmografia, allargare, cioè, i limiti del mondo allora conosciuto, suscitare vivo il desiderio di correre il temuto oceano per iscoprir nuove terre. Collo studio della letteratura greca risorgevano le tradizioni di continenti ignoti, dei quali avevano scritto Platone e Teopompo e Plutarco; ricomparivano nella loro veste genuina le opere di Aristotele e di Tolomeo; si commentava e si traduceva la geografia di Strabone, la grande opera che — secondo il noto giudizio, per verità, oggi non da tutti accolto, dell'Humboldt — supera per la varietà della materia e la vastità del disegno tutti i lavori geografici dell'antichità⁽²⁷⁾.

Anche Strabone, come gli altri autori ricordati, parla della possibile esistenza nell'Atlantico di terre abitate ancora ignote⁽²⁸⁾. Ora questa specie di presentimento dell'esistenza di nuovi continenti ebbe senza dubbio influenza sui viaggi d'esplorazione del secolo XV.

Degli scrittori nominati è particolarmente importante Platone. Si sa che il grande filosofo, in due dialoghi — il *Timeo* e il *Crizia* — parla dell'Atlantide « isola più grande della Libia e dell'Asia » scomparsa improvvisamente in conseguenza di terribili terremoti e inondazioni. Fino a poco tempo fa, gli studiosi inclinavano a considerare fantastico il racconto di Platone, ma ora, dopo nuovi studi di carattere geologico e zoologico, si nota, da parte di alcuni scienziati, la tendenza ad ammettere che il racconto di Platone risponda, almeno in parte, alla verità.

Come non essere colpiti, esclama il Termier, dalla concordanza delle conclusioni a cui son pervenuti in argomento geologi e zoologi? « E chi mai potrà di fronte a un accordo così pieno, che muove da argomenti tanto diversi, dubitare ancora dell'esistenza, in tempi a noi vicini, di vaste terre emerse in quella parte dell'oceano che si trova a ponente delle colonne d'Ercole? » ⁽²⁹⁾. Si voglia o no accettare questa conclusione del Termier, il racconto platonico non fu, è da credere, senza influenza sul movimento cosmografico del periodo delle grandi scoperte marittime; racconto di cui un'eco è forse quanto dice Teopompo intorno alla Meropide — in un frammento conservato da Claudio Eliano ⁽³⁰⁾ — e quanto scrisse anche, qualche secolo più tardi, Plutarco nel *De facie in orbe lunae* intorno al gran continente Croniano o Saturnio, collocato dal grande scrittore greco a cinquemila stadi a ponente dell'isola Ogygia, lontana a sua volta dalla Britannia, verso occidente, cinque giorni di navigazione ⁽³¹⁾.

Le accennate idee e tradizioni cosmografiche degli antichi, conservate, come notammo, attraverso il medio evo dai geografi arabi, e nel mondo cristiano, da pochi eletti scrittori come Ruggero Bacone, Alberto Magno, Vincenzo Bellocense etc., nel quattrocento, in virtù dell'umanesimo largamente si diffusero, generando il meraviglioso movimento che doveva portare alla scoperta dell'America.

Abbiamo già notato che dalle idee cosmografiche professate dagli antichi, fondamentale fu quella della sfericità della terra; ora aggiungiamo che in Italia, prima del Rinascimento, essa fu chiaramente affermata da varî scrittori come S. Tommaso, Dante, Petrarca, Cecco d'Ascoli, Fazio degli Uberti etc.

Quanto a Dante, sebbene egli conoscesse ⁽³²⁾ il *Timeo* di Platone, il *De Cælo* di Aristotele e il *De Mundo* ⁽³³⁾, non manifestò in nessuna delle sue opere, l'idea che potessero esistere nell'oceano terre ancora inesplorate, nè che l'oceano fosse navigabile; resta però concezione degna dell'alta sua mente la creazione dell'isoletta del Purgatorio, nell'emisfero australe, agli antipodi di Gerusalemme, quell'emisfero tutto illuminato dal sole meridiano, mentre l'emisfero boreale è immerso nelle tenebre:

« vedi ch'è tocco
meridian dal sole e dalla riva
copre la notte già col piè Morrocco » ⁽³⁴⁾.

Dante, fedele alla scolastica, di cui eternò le dottrine nel divino poema, considera il mondo antipode *senza gente*; « il suo mondo antipodico, senza particolari, non è che in quello spettacolo d'un *cielo nuovo* con *nuove stelle*, che di là dall'equatore si rispecchiano con la luna sull'acqua infinita di *nuovi mari* e in quella vaga, vaporosa, informe, com'ombra, spettrale, montagna bruna per la distanza... » ⁽³⁵⁾. Nell'episodio di Ulisse si vuol vedere « più che in ombra il viaggio di Colombo » a parte, s'intende, il significato allegorico ⁽³⁶⁾. L'affermazione è forse troppo ardita, ma certamente hanno un alto senso divinatorio le parole che Dante mette in bocca ad Ulisse:

« O frati.... che per cento milia
perigli siète giunti all'occidente,
a questa tanto picciola vigilia
de' vostri sensi, ch'è del rimanente,
non vogliate negar l'esperienza,
di retro al sol, del mondo senza gente » (37).

Dante, pure essendo persuaso della sfericità della terra, non credeva all'esistenza degli antipodi etnici, come, in generale, non vi credevano i padri della Chiesa (38). Col Petrarca si fa un passo innanzi; egli non solo è persuaso della sfericità della terra, ma è anche propenso a credere all'esistenza degli antipodi. Sono noti i versi della sestina:

« Quando la sera scaccia il chiaro giorno
E le tenebre nostre altrui fanno alba, ecc. »

e quelli della canzone:

Ne la stagion che 'l ciel rapido inchina
Verso occidente e che 'l dì nostro vola
A gente che di là forse l'aspetta.

Finalmente un altro poeta, nel periodo del Rinascimento, riprenderà l'idea del Petrarca e, non più dubitoso, farà dire a un personaggio del suo poema:

« Vedi che il sol di camminar s'affretta
Dove io ti dico che laggiù s'aspetta » (39).

L'influenza dell'umanesimo sui progressi della cosmografia fu studiata da pochi scrittori e non compiutamente; da qualcuno anzi, a giudizio nostro, in modo erroneo. Gustavo Uzielli, nell'opera già ricordata sul Toscanelli, se ne occupò largamente e si deve aggiungere, con molto amore;

ma le conclusioni alle quali giunse possono essere soltanto in parte accettate, per quanto appresso diremo. Qualche cenno in argomento lo fa anche il Voigt nell'opera citata sul risorgimento della civiltà classica. Egli scrive che gli umanisti coltivarono con amore la geografia, parlarono cioè volentieri di viaggi, di paesi e popoli lontani e delle costumanze loro, dell'oriente classico, dell'India e dell'impero del Prete Gianni ⁽⁴⁰⁾. Osserva inoltre che « i conoscitori dell'antichità ponevano una speciale compiacenza nel paragonare il mondo dei greci e dei romani col moderno e nel far rivivere i luoghi dove vissero grandi uomini e si compirono grandi avvenimenti » ⁽⁴¹⁾. Riconosce però che, fatta eccezione di Ciriaco d'Ancona, gli umanisti non intrapresero grandi viaggi, sebbene abbiano percorso quasi tutti l'Italia e qualcuno anche altri paesi europei.

I nomi dei più notevoli viaggiatori del quattrocento dobbiamo cercarli fuori del mondo umanistico puro, quantunque si deva tener sempre presente l'intimo legame che esiste fra loro e il mondo umanistico stesso, del quale, pur senza saperlo, essi respiravano le aure vitali. Era in fondo la nostra tradizione cosmografica che continuava, guidata dai nuovi concetti umanistici. E ricordiamo subito due mercanti illustri: il fiorentino Cristoforo de' Buondelmonti e Niccolò de' Conti nativo, forse, di Chioggia, veneto certamente.

Del Buondelmonti sappiamo che per varî anni percorse l'Egeo e soggiornò lungamente a Rodi; scrisse una descrizione dell'isola di Creta e trattò, in un'altra opera, delle isole dell'Egeo, dedicando la prima al Niccoli e l'altra al cardinale Giordano Orsini. Non è pertanto da dubitare delle sue relazioni con gli umanisti; anzi Cosimo de' Medici, molto probabilmente, si valse di lui allorchè soggiornava in Oriente, per procacciarsi qualche codice greco ⁽⁴²⁾.

Maggiore importanza del Buondelmonti ha l'altro mer-

cante che abbiamo ricordato, Niccolò de' Conti ⁽⁴³⁾, che rinnovando l'arditezza e il geniale spirito d'osservazione di Marco Polo « percorse plaghe non soltanto ai suoi tempi affatto sconosciute, quali gran parte della Cina e dell'Indo-Cina, ma quasi ignote oggi pure » ⁽⁴⁴⁾. Tornato in patria dopo 25 e forse più anni di peregrinazioni, egli raccontò al papa Eugenio IV quanto aveva visto e conosciuto nei paesi asiatici da lui percorsi e il papa, che fu un mecenate degli umanisti, volle che appunto un illustre umanista raccogliesse dalla bocca del Conti quelle preziose notizie, che oggi si possono leggere nel quarto libro delle *Historiæ de varietate fortunæ* di Poggio Bracciolini. E proprio al Conti, non pare dubbio, alludeva nella sua lettera del 1474, il Toscanelli, che dalla bocca del Conti stesso apprese ⁽⁴⁵⁾ particolari notizie geografiche, allorchè l'illustre veneziano, tornato dall'oriente, giunse a Firenze, insieme con frate Alberto da Sarteano, nel tempo in cui tenevasi il famoso concilio (1439), colà trasferito da Ferrara, dove, prima, Eugenio IV l'aveva convocato. Le notizie geografiche del Conti, secondo l'opinione generalmente accettata, sebbene non abbiano subito avuto larga diffusione in Italia, « esercitarono più forte influenza sulla cartografia e del pari sulla scoperta del Nuovo Mondo che non il Milione di Marco Polo e i racconti del frate friulano » ⁽⁴⁶⁾.

Al mondo schiettamente umanistico appartengono le opere storico-geografiche di Flavio Biondo e di Enea Silvio Piccolomini, cioè l'*Italia illustrata* del primo e l'*Historiarum rerum ubique gestarum* del secondo. L'opera del Biondo, dedicata a un mecenate dell'umanesimo, Niccolò V, oggi, naturalmente, dopo tanti nuovi studi fatti in argomento, appare e nell'insieme e nei particolari manchevole, ma al suo tempo fu senza dubbio molto notevole dal lato archeologico e dal lato geografico ⁽⁴⁷⁾. L'opera del Piccolomini ha molto maggiore importanza nel rispetto geografico per

la vastità del disegno. Veramente la prima sua idea era stata quella di descrivere geograficamente e storicamente l'Asia, ispirandosi in ispecial modo agli scrittori greci, Erodoto, Tolomeo, Strabone, dei quali le opere erano state allora nuovamente tradotte; ma poi pensò di allargare la trattazione estendendola a tutto il mondo antico e moderno e allora al titolo: *Cosmographia*, che aveva dato al primo disegno, sostituì l'altro: *Historia rerum ubique gestarum*, che meglio chiariva il proposito dell'autore. Un lavoro così grandioso non poté condurre a compimento l'illustre pontefice, ma la parte che gli fu dato di scrivere e che subito largamente si diffuse, è per noi di particolare importanza come quella che notevolmente contribuì a spingere Colombo sulle intentate vie dell'Oceano (48). Essa fu una delle poche opere sulle quali Colombo formò la sua non larga cultura ed è noto che appunto sur una carta di guardia di un esemplare della ricordata *Historia*, Colombo trascrisse di sua mano, pare certo, la lettera del Toscanelli a Fernando Martins.

Ciò che è ammirabile nel grande pontefice umanista, afferma il Voigt — il cui giudizio ha particolare importanza per lo studio da lui fatto sul Piccolomini — sono i larghi concetti che egli dimostra nella sua opera quando, ad esempio, si studia di collegare fra loro i sistemi montagnosi delle tre parti dell'antico continente, quando nota le contraddizioni in cui caddero gli antichi e ciò che v'ha di favoloso nei loro racconti, etc. Del Piccolomini sono pure importanti, nel rispetto geografico, le *Lettere* e i *Commentari*. Nella breve descrizione, p. es. che egli fa, nei *Commentari*, della vallata del Sarn nel Tirolo, rivela — è un giudizio del Burckhardt, che vale la pena di riferire — «un metodo d'indagine obbiettiva e comparativa, quale soltanto poteva avere un connazionale di Colombo. Gli Italiani (continua lo stesso autore) considerano e trattano le cose di questo mondo da

un punto di vista obbiettivo prima ancora di conoscere esattamente gli antichi, perchè essi stessi sono tuttavia un popolo semi-antico e perchè le loro condizioni politiche ve li predispongono; *ma non sarebbero così rapidamente giunti ad un tal grado di maturità, se gli antichi non avessero loro additato la via. Incalcolabile è l'influenza che esercitarono le cosmografie italiane sullo spirito e sulle tendenze dei viaggiatori e degli scopritori*» (49).

Continuando nella nostra rapida rassegna, ricorderemo un altro umanista, Pier Candido Decembrio, a cui dobbiamo un breve ma non trascurabile trattato di cosmografia — che forma il primo libro delle sue *Historiæ peregrinæ* — il carattere e il valore del quale sono stati studiati particolarmente dal Kretschmer (50).

Il Decembrio però, come quasi tutti gli altri umanisti, ha il difetto di tener conto esclusivamente degli scrittori antichi, del tutto trascurando i viaggi e le scoperte compiute nel medio evo.

Lo stesso Piccolomini, pur accogliendo la testimonianza di Niccolò de' Conti, mette in dubbio quanto non si accorda con le notizie dei classici e non nomina neanche Marco Polo, nè altri viaggiatori del medio evo. Ma questo non deve far gran meraviglia, ove si pensi al culto quasi religioso degli umanisti per l'antichità classica.

Quale fiducia infatti potevano riscotere presso di loro, in paragone dei grandi luminari dell'antichità, quei mercanti e missionari, sebbene arditi e intelligenti? Possiamo aggiungere che delle relazioni dei viaggiatori mercanti, dubitiamo, e non a torto, anche noi moderni, senz'essere per niente umanisti.

Ricorderemo da ultimo l'opera, sebbene frammentaria e difettosa, di Ciriaco Pizzicolti d'Ancona. Tutto animato da ardore umanistico, da mercante si trasformò in istudioso appassionato dell'antichità e viaggiò a lungo in Italia e

fuori; in Grecia, cioè, nell'Egeo, nell'Asia minore, raccogliendo cose antiche, trascrivendo iscrizioni latine, greche, egiziane, prendendo note di viaggio, compiendo insomma opera non inutile ai progressi della cultura in generale e della geografia in particolare ⁽⁵¹⁾.

Di ritorno da uno dei suoi viaggi archeologici in Oriente, nel 1433, Ciriaco si portò a Firenze dove strinse relazione con Paolo Toscanelli e fu bene accolto da Cosimo de' Medici e dai numerosi umanisti toscani che trovavansi colà, come Palla Strozzi, il Traversari, il Bruni, il Marsuppini e specialmente il Niccoli, studioso appassionato della geografia e raccoglitore di relazioni di viaggi e documenti cartografici ⁽⁵²⁾. I viaggi di Ciriaco, secondo l'Uzielli, hanno importanza non tanto perchè da quelli siano derivate nuove informazioni geografiche, quanto perchè essi segnano un momento assai notevole nella storia della geografia.

In Ciriaco, egli scrive, sebbene « maniaco della civiltà greco-latina, balena incosciente il bisogno di escire dalla cerchia del cielo classico, benchè tempestato di diamanti » ⁽⁵³⁾.

Noi non vogliamo contraddire a tale affermazione che riguarda il Pizzicolti, ma non possiamo accogliere senza riserva il giudizio molto severo che in generale egli dà degli umanisti. Costoro sono dall'Uzielli accusati di essere stati rinnegatori *della cultura essenzialmente italiana*, di avere ammirato dalle opere antiche soltanto la forma, d'essersi mostrati spregiatori delle notizie di fonte non classica, trascurando del tutto i viaggiatori del medio evo o negando fede ai loro racconti ⁽⁵⁴⁾.

Ora pur riconoscendo che una parte di verità è contenuta nelle accuse dell'Uzielli, non possiamo però approvare i criterî che egli seguì nel giudicare in generale l'umanesimo e dai quali fu portato a conclusioni, a nostro giudizio, erronee.

Nel suo dispregio per il mondo degli umanisti, l'Uzielli

non è del tutto alieno dal coinvolgere persino l'Alberti e il Valla, sebbene talvolta si metta in contraddizione con sè stesso, togliendo così valore a certe sue affermazioni nelle quali nessuno, crediamo, sarebbe disposto a consentire ⁽⁵⁵⁾.

Per quanto riguarda l'Alberti, l'Uzielli pensa che abbia avuto importanza soltanto « per gli sforzi patriottici che fece onde far risorgere la lingua nazionale, per i suoi ammaestramenti morali e sotto un certo aspetto come architetto » ⁽⁵⁶⁾. Si direbbe quasi che all'Uzielli l'Alberti appaia un uomo poco men che mediocre. Ma a noi sembra che a lui sia sfuggito il vero valore dell'Alberti perchè egli non lo considerò, come avrebbe dovuto, nella sua geniale versatilità, nella complessa intellettualità, nella tempra d'uomo universale, propria del secolo dell'umanesimo.

Del resto non deve recar meraviglia il manchevole giudizio che l'Uzielli dà dell'Alberti, avendo egli considerato tutto il fenomeno umanistico in modo unilaterale, col tener conto solo di quanto nel quattrocento ebbe valore strettamente scientifico o pratico.

All'Uzielli sfuggì l'intimo legame fra la manifestazione schiettamente letteraria del detto fenomeno e le altre manifestazioni che l'accompagnarono e ne furono la necessaria conseguenza.

Neanche il Valla trova del tutto grazia presso l'Uzielli, il quale afferma che fra gli umanisti « non se ne trova uno, fino al Poliziano, salvo *forse* il Valla, che abbia ingegno se non grande almeno originale » ⁽⁵⁷⁾. Dall'iconoclasmo dell'Uzielli soli si salvano, nel mondo letterario del quattrocento, il Pulci, il Poliziano e Lorenzo il Magnifico. Ma neanche costoro in fondo per l'Uzielli hanno grande valore; per lui il *vero* rinascimento è rappresentato da Paolo Toscanelli, Cristoforo Colombo, Amerigo Vespucci, Giovanni e Sebastiano Caboto e degli altri navigatori del tempo delle

scoperte; tutte le altre più note figure appartengono, secondo l'Uzielli, al *falso* rinascimento.

« Sono convinto, egli scrive, che queste pubblicazioni (*riguardanti il Vespucci e il suo tempo*) confermeranno quello che ho cercato di dimostrare nelle mie opere storiche e geografiche. Mentre gli umanisti si perdevano in accademiche elaborazioni, Paolo Toscanelli, Cristoforo Colombo, Amerigo Vespucci, Giovanni e Sebastiano Caboto e tutti gli altri grandi navigatori del secolo delle scoperte, furono le splendide e necessarie manifestazioni di quel Vero Rinascimento, che trovò la sua esplicazione nell'opera gigantesca di Leonardo da Vinci » (58). È evidente che i criteri seguiti dall'Uzielli nel giudicare l'umanesimo non possono essere accettati.

Gli umanisti devono essere giudicati da quello che hanno voluto e saputo fare, non da quello che, secondo particolari criteri o predilezioni del nostro e non del loro tempo, avrebbero dovuto capire, pensare, scrivere. È da tutti ammesso che gli umanisti richiamarono a nuova vita, illustrarono, diffusero l'antico sapere e nella forma e nella sostanza e poco importa se gran parte di essi si mostrò disposta ad ammirare degli antichi scrittori più la forma che il contenuto.

L'umanesimo è da considerare soprattutto come un fenomeno collettivo. L'importanza degli umanisti, nonostante lo scarso e talvolta, se si vuole, il niun valore intrinseco di molte delle loro opere, sta nel fatto che essi iniziarono un movimento fecondo di grandi conseguenze. Il considerare a parte gli scritti di ciascun umanista non è sicuramente fatica buttata, ma quale che sia il giudizio da dare in generale sulle opere degli umanisti, esso non può menomare la grandissima importanza che ebbero tutti insieme come rievocatori dell'antica sapienza. S'intende che da loro, iniziatori del movimento, non possiamo pretendere

molto; non si diventa a un tratto maestri di un' arte nuova. Più che cibarsi, essi prepararono ai venturi il vital nutrimento della sapienza antica. Per opera loro la cultura in tutte le sue forme cominciò a rinnovarsi; un potente soffio ravvivò l'umano pensiero, che doveva poi in brev' ora immensamente allargarsi ⁽⁵⁹⁾; l'operosità dell'uomo trovò angusto il mondo fino allora conosciuto e s'estese a tutta la terra; ecco i miracoli dell'umanesimo; senza questo grande fatto intellettuale, quando mai, possiamo ben domandarci, sarebbe avvenuta la scoperta dell'America?

* * *

Dopo aver così accennato all'influenza che ebbe l'umanesimo sui progressi della geografia in generale, vediamo ora in qual misura esso possa avere influito, nel quattrocento, sulla cartografia e specialmente sui viaggi marittimi, le cui vicende naturalmente si legano alla grande scoperta. Quantunque noi non conosciamo fra gli umanisti propriamente detti nessun vero cartografo, non possiamo però escludere l'influenza dell'umanesimo sullo svolgimento della cartografia.

Le illustrazioni, le traduzioni e poi, nella seconda metà del quattrocento, le prime stampe delle opere geografiche degli antichi dovettero certamente essere di stimolo oltre che a riprodurre le carte già esistenti, a foggiane di nuove. Ricordiamo, ad esempio, le magnifiche riproduzioni dei codici della Geografia di Tolomeo.

Ricordiamo ancora che Niccolò Niccoli — l'umanista che esercitò forse la maggiore influenza sul movimento degli studi geografici del quattrocento — « aveva uno bellissimo universale (*cioè un mappamondo*) dove erano tutti i siti della terra: aveva Italia e Spagna tutte di pittura » ⁽⁶⁰⁾ e si può ben supporre che fossero opera di cartografi ita-

liani. Lo stesso L. B. Alberti può forse essere considerato come cartografo e un altro illustre umanista, il Piccolomini, sappiamo che si fece disegnare dal veneziano Bellavista un mappamondo, del quale forse intendeva servirsi per illustrare la sua *Cosmografia* ⁽⁶¹⁾. Ricorderemo infine le quattro nuove carte di Francesco Berlinghieri, che, aggiunte alle antiche tolemaiche, accompagnano la traduzione ⁽⁶²⁾ che egli fece, in terzine italiane, della *Geografia* di Tolomeo. Queste nuove carte segnano, secondo l'Uzielli, « il principio della cartografia terrestre moderna mentre presentano grande analogia colla carta dell'Europa centrale fatta dal da Cusa » ⁽⁶³⁾. L'Uzielli stesso poi crede ispiratore, se non forse autore, delle carte attribuite al Berlinghieri, Paolo Toscanelli, che il Ruge considera anche ispiratore della carta d'Europa del Cusano ⁽⁶⁴⁾. Non è nostro intento insistere su tale argomento, a trattare il quale convenientemente sarebbe necessario uno studio accurato su abbondanti materiali; crediamo però si possa senz'altro affermare che la cultura antica, risorta per opera degli umanisti, ebbe certamente notevole influenza sullo svolgimento della cartografia. Influenza che nel quattrocento non fu cosa nuova, se è vero che le carte nautiche del medio evo derivano dalle carte degli antichi, come, dopo gli studi del Fischer e del Nordenskiöld, molti inclinano a credere.

Fra gli autori di carte generali del mondo, del secolo XV, basterà ricordare fra Mauro, il cui mappamondo « riassume in breve spazio il sapere geografico dell'epoca » ⁽⁶⁵⁾. Che su fra Mauro abbiano avuto influenza le notizie degli scrittori antichi non è da dubitare; egli però tenne anche conto delle relazioni dei viaggiatori del suo tempo, in particolar modo di quella di Niccolò dei Conti, onde, contrariamente a quanto credeva Tolomeo, sul margine del suo mappamondo così annotava: « *senza alcuna dubitation, se può affermar, che questa parte austral e de garbin sia navigabile e che quel mar indiano sia oceano e non stagnon* ».

Il mappamondo di fra Mauro « rappresentando, osserva il Fulin, all'estremo occidente il Portogallo e la Spagna e all'estremo occidente la Cina, lasciava supporre molto vicino all'Europa il Cataio, le cui meraviglie aveva rivelato Marco Polo. Era, non v'ha dubbio, un errore, ma fu un errore fecondo, giacchè fortificò seppure non generò nell'animo di Colombo la convinzione che, navigando a occidente per non immensurabile spazio, si potesse giungere all'India »⁽⁶⁶⁾.

Se dopo aver ricordato il mappamondo di fra Mauro, volessimo passare in rassegna i portolani e le carte nautiche d'autori italiani del quattrocento, la via sarebbe molto lunga, ma il percorrerla poco o nulla gioverebbe all'argomento nostro. Noteremo soltanto come gran parte dei cartografi del XV siano veneti o genovesi.

Veneto, ad esempio, era Giacomo Giraldi, tra i più famosi del suo tempo, autore di numerose carte, che ora si trovano raccolte in quattro atlanti; genovese, invece, era quel G. B. Becario, nella cui carta nautica del 1435 figura, a sud-ovest dell'Irlanda, la famosa *isola de Brazil*, che per la prima volta compare nella ricordata carta di Angelino Dalorto. Nella stessa carta del Becario, oltre a numerose altre isole atlantiche, si nota la famosissima *Antilia*, non creazione forse della fantasia dei cartografi, nè reminiscenza di antiche leggende, ma vera e propria isola — forse una delle Azore — alla quale può darsi, siano giunti nel XIV secolo i Portoghesi, che l'avrebbero battezzata col nome generico di *Antilia*, cioè *isola posta davanti* ⁽⁶⁷⁾.

Quest'isola, diventata poi tutt'uno con quella delle *sette città*, compare in varie altre carte ⁽⁶⁸⁾ della seconda metà del quattrocento; compare anche nel globo di Norimberga del Behaim, con accanto la nota leggenda dell'arcivescovo di Porto e dei suoi compagni, rifugiatisi nell'*Antilia* quando la Spagna fu invasa dai Mori. La stessa isola figurava pure nella carta, ora perduta, che il Toscanelli

mandò, insieme alla lettera del 25 giugno 1474, a Fernando Martins ⁽⁶⁹⁾.

Passiamo ora a trattare dell'attività marinaresca del secolo XV; attività che non è più soltanto italiana, ma europea e della quale fu conseguenza la scoperta del nuovo mondo e della via alle Indie per il capo di Buona Speranza.

Si tratta di vedere quali relazioni corrano fra tale attività e l'umanesimo, considerato, s'intende, non nella sola manifestazione letteraria, inizio e fondamento, per verità, del gran moto intellettuale del quattrocento, ma nell'insieme delle varie sue manifestazioni.

Nella detta attività marinaresca, che doveva estendere la conoscenza umana a quasi tutta la terra, era destinato a grandemente illustrarsi, oltre l'italiano, un altro popolo, vivente lungo i lidi dell'immenso oceano pieno di fascino e di mistero.

Il piccolo popolo portoghese, impedito d'espandersi sulla terra ferma a causa dei potenti Stati di Castiglia e d'Aragona predominanti nella penisola iberica, cercò e trovò sul mare la sua fortuna e grandezza.

Avvertiamo però subito che nella sua gloriosa gesta marinara, il popolo portoghese ebbe a maestri gli italiani. Fin dai primi anni del secolo XIV, infatti, al tempo cioè di re Dionigi, troviamo a capo di navi da guerra portoghesi, il genovese Emanuele Pessagno, al cui figlio Lanzerotto fu, più tardi, conferito da re Pietro I il titolo ereditario di ammiraglio.

Nello stesso secolo XIV, vediamo due altri italiani, Nicoloso da Recco, genovese, e Angiolino Del Tegghia dei Corbizzi, fiorentino, guidare una piccola spedizione, allestita dal re del Portogallo Alfonso IV, con l'intento di esplorare

meglio le Canarie, già visitate da altri navigatori pure italiani (70).

Al principio del XV poi, più notevoli relazioni si strinsero fra il Portogallo e l'Italia, per opera del fratello e compagno di lavoro, nell'Istituto di Sagres, del famoso Enrico il Navigatore, il principe Pietro. Costui, venuto in Italia nel 1478, dopo aver visitato Venezia e Firenze tornò al suo paese, recando importanti notizie e materiali geografici, che eran frutto del movimento umanistico della prima metà del secolo XV. Questa stessa circostanza deve essere tenuta presente per ispiegare le relazioni che corsero più tardi fra i re del Portogallo e Paolo Toscanelli (71).

I Portoghesi, divenuti provetti nell'arte marinaresca, continuarono nel quattrocento i viaggi d'esplorazione lungo le coste occidentali dell'Africa, finchè, doppiato il capo di Buona Speranza, giunsero alle Indie. Notisi però che anche in questo secolo i Portoghesi compirono numerose spedizioni sotto la guida di navigatori italiani come il veneziano Alvise di Ca' da Mosto, il genovese Antoniotto Usodimare, Antonio da Noli e suo fratello Bartolomeo e il nipote Raffaele.

A proposito del Ca' da Mosto, si sa che la relazione che egli ci lasciò dei suoi viaggi — la più antica forse che riguardi le imprese marittime dei Portoghesi — ha così notevole importanza che il Ritter non esitò di affermare essere stato il Ca' da Mosto per l'Africa occidentale ciò che fu Marco Polo per l'Asia orientale e meridionale. Pur troppo, a causa del decadimento delle nostre città marittime, i navigatori italiani dovettero mettere a servizio degli stranieri le loro ardite iniziative, la nativa genialità, rafforzata dalla antica cultura allora largamente diffusasi in Italia per opera degli umanisti.

Ai quali spetta indubitabilmente il merito di avere iniziata la formazione di quello spirito scientifico, che

doveva sostituirsi al dogmatismo imperante, quasi senza contrasto, nel medio evo; spirito scientifico destinato a rinnovare tutta, si può dire, la vita intellettuale del mondo civile. Vediamo infatti il Valla iniziare la critica moderna; il Bruni, il Biondo, il Piccolomini, il Pizzicolti, pur tra incertezze ed errori, preparare la via alle scienze storiche e archeologiche e dar vigoroso impulso alla geografia; ai progressi della quale operavano nel tempo stesso, inconsciamente obbedendo allo spirito creato dalla cultura umanistica, numerosi altri italiani, percorrenti nuove terre e nuovi mari.

Rispetto a questi progressi geografici, tre grandi figure del gran mondo umanistico richiamano in modo particolare l'attenzione nostra. Sono un poeta, uno scienziato, un navigatore: Luigi Pulci, Paolo Toscanelli, Cristoforo Colombo.

Al principio del nostro studio, ci domandavamo se la profezia che il Pulci mette in bocca al diavolo Astarotte doveva considerarsi come una divinazione di poeta o piuttosto l'espressione di idee vaghe ancora, se si vuole, ma già abbastanza diffuse conseguentemente al movimento umanistico. Dopo quanto siamo venuti osservando in questa nostra breve ricerca, crediamo di poter rispondere che il Pulci non è un divinatore, ma la sua voce deve essere considerata come l'eco di altre voci, che si ripetevano insistentemente qua e là, che non sonavano strane neanche a coloro che non vivevano nel mondo dei dotti. Nell'Astarotte del Pulci vede il De Sanctis «il secolo nelle sue intime tendenze non ancora ben chiare, che volge le spalle alle forme scolastiche e alle contemplazioni ascetiche e diffida di ragionamenti astratti, e si gitta avido sull'esplorazione della natura e dell'uomo. Il mondo gli si allarga innanzi e mentre gli uni

ricalcano la via della storia, e rifanno Atene e Roma, gli altri lasciando teologia, filosofia e astrologia e fatture e altre *opinioni sciocche*, mostre ingannevoli degli spiriti folletti, percorrono la terra in tutt' i versi e già sono colla immaginazione al di là dell' oceano. Il secolo comincia a prender possesso della terra; la storia naturale, la fisica, la nautica, la geografia prendono il posto delle quistioni sugli Enti e sull' esistenza de' generali; i fatti e l' esperienze occupano le menti più che i ragionamenti sottili » (72).

Quanto poi agli antipodi etnici, dei quali parla il Pulci nel suo poema, il Menegazzi scrive che il poeta trasse certo profitto per l' argomento dalle conversazioni col Toscanelli (73). Ora noi non vogliamo senz' altro escludere la possibilità del fatto, ma non crediamo esista documento alcuno che lo provi. L' Uzielli, invece, vuol vedere una stretta relazione fra i versi del Pulci riguardanti gli antipodi e l' *Astronomicon* di Manilio. Secondo questo poeta-astrologo, non solo la terra è sferica ma anche abitata nelle sue varie parti. Ora l' astrologo e astrologo famoso e per giunta poeta latino del secolo XV, Lorenzo Bonincontri, non soltanto si occupò della ristampa dell' *Astronomicon*, ma tenne anche, a Firenze, un corso di lezioni sopra Manilio, divulgandone le opinioni astrologiche e con esse i concetti cosmografici della sfericità della terra, dell' abitabilità degli antipodi, etc. « contribuendo così al movimento delle idee che precorsero quell' impresa, la cui possibilità appariva ormai semplice e chiara nella mente di Paolo Toscanelli e che trovò l' esecutore in Cristoforo Colombo » (74). L' Uzielli poi suppone, e può darsi che egli colga nel segno, che i versi del XXV canto del *Morgante* relativi agli antipodi siano stati ispirati al Pulci proprio dalle lezioni del Bonincontri (75).

Prima di passare a trattar dell' altra grande figura sopra ricordata, Paolo Toscanelli, è opportuno accennare ad alcuni

concetti cosmografici discussi dagli antichi, tornati in onore nel secolo dell'umanesimo e che furono argomento di studio da parte del Toscanelli stesso.

È noto che gli antichi trattarono tre questioni cosmografiche: la prima, più importante, intorno alla forma della terra; la seconda, connessa alla prima, riguardante gli antipodi etnici; la terza, intorno alla navigabilità dell'oceano.

Quanto alla prima questione, l'antichità aveva concluso affermando, come s'è visto, in modo sicuro e preciso, la sfericità della terra. Il mondo latino, per verità, aveva bensì accettato in argomento le conclusioni della scienza greca, ma senza annettere alla cosa particolare importanza; alcuni fra i padri della Chiesa poi, più che per altro, forse, per non contrastare il senso letterale della Bibbia, avevano affermato essere il cielo emisferico e piana la terra⁽⁷⁶⁾; il concetto però della sfericità della terra si mantenne vivo, come dicemmo, nel medio evo, nella mente di alcuni uomini sommi del mondo cristiano e presso i geografi arabi, finchè, largamente diffusosi nel quattrocento per opera dell'umanesimo, esso divenne il principal fondamento del progresso geografico e marinaresco, che doveva condurre alla scoperta dell'America.

Un'altra questione il mondo greco aveva discussa: quella dell'abitabilità degli antipodi. A questa questione alcuni scrittori moderni che si occuparono della scoperta dell'America, sopra tutti l'Uzielli, hanno dato molta importanza. Invece, a nostro avviso, nel movimento geografico del quattrocento, essa ebbe un valore del tutto secondario.

Il concetto della sfericità della terra e l'altro dell'abitabilità degli antipodi non potevano essere considerati così legati fra loro che ammesso il primo si dovesse necessariamente ammettere il secondo. Si poteva benissimo credere alla sfericità della terra e non all'esistenza degli antipodi.

L'antichità greca era pervenuta al concetto della sfericità della terra fondandosi su dati scientifici; l'idea, invece, dell'esistenza degli antipodi etnici non poteva essere che una ipotesi, fondata esclusivamente sull'analogia. La possibilità che tali antipodi esistessero non portava con sé la necessità della loro reale esistenza, in nessun modo accertabile.

Sicchè, anche lasciando da parte gli scrupoli religiosi dei padri della Chiesa, e le ragioni, per noi ora puerilmente ingenuè, con le quali Lattanzio combatteva l'idea degli antipodi etnici, ci potevano essere i persuasi della sfericità della terra, ma tuttavia dubitosi dell'abitabilità degli antipodi. Non deve pertanto far meraviglia che S. Agostino — S. Isidoro farà poi propria l'opinione e gli argomenti di lui — pur non negando la sfericità della terra, combatesse o, meglio, mettesse in dubbio l'opinione di coloro che affermavano l'esistenza degli antipodi. « *Neque hoc nulla historica cognitione, egli scrive, didicisse se affirmant, sed quasi ratiocinando conjectant etc.* » ⁽⁷⁷⁾ e più avanti: « *Nec attendunt, etiansi figura conglobata et rotunda esse credatur, sique aliqua ratione monstretur, non tamen esse consequens, ut etiam ex illa parte ab aquarum congerie nuda sit terra: deinde etiam si nuda sit, neque hoc statim necesse est ut homines habeat* » ⁽⁷⁸⁾.

Anche ammessa la sfericità della terra, pensava dunque S. Agostino, non ne consegue che nella parte antipodica ci siano delle terre emerse dalla massa delle acque, nè, ove esistano, che esse siano per necessità abitate. Tale ragionamento non può certamente dirsi errato. In ogni modo, la questione degli antipodi, che non aveva, nè poteva assumere un carattere scientifico, influi, è da credere, — contrariamente all'opinione di molti studiosi — poco o forse nulla sulla scoperta dell'America, come meglio vedremo in seguito.

La terza delle questioni suaccennate, che l'antichità s'era proposte, riguardava la navigabilità dell'oceano. Si

era affermato non solo che lo stesso mare bagnava le coste della Spagna e quelle dell'India, ma ancora che questo mare non doveva essere molto esteso. Aristotele, ad esempio, aveva scritto che la terra non soltanto era rotonda ma anche di non grande mole e che coloro i quali affermavano che un solo mare bagnava le colonne d'Ercole e la regione dell'India non sembravano opinare cosa incredibile⁽⁷⁹⁾. Anche Strabone e Seneca e Plinio s'accordavano nell'ammettere che lo stesso mare bagnasse la Spagna e l'India. Strabone infatti, nella sua Geografia, aveva detto che se non fosse stata d'ostacolo l'ampiezza dell'Atlantico, si sarebbe potuto navigare lungo lo stesso parallelo dalla Spagna all'India⁽⁸⁰⁾. E Seneca esplicitamente aveva affermato che una nave, col vento favorevole, avrebbe potuto navigare dalle coste di Spagna all'India in pochi giorni⁽⁸¹⁾. La stessa grande estensione longitudinale che gli antichi attribuivano all'India, li portava a credere le coste orientali dell'Asia non molto lontane dalle occidentali europee. Quanto poi ai calcoli che essi si studiarono di fare per determinare le dimensioni dell'interposto Oceano, l'accordo fra i risultati manca o almeno sembra mancare del tutto. I dati di Eratostene, di Marino di Tiro e di Tolomeo differiscono notevolmente l'uno dall'altro. È noto infatti che Eratostene dava, lungo il parallelo 36° di latitudine settentrionale, molto maggior estensione all'oceano che alla parte emersa della Terra; Marino di Tiro, invece, alla stessa latitudine, attribuiva all'abitabile molto maggiore estensione che all'oceano; Tolomeo, infine, lungo lo stesso parallelo 36°, considerava egualmente estese la terra abitabile e la parte oceanica. Già Ipparco, inteso a correggere Eratostene specialmente per quanto riguardava le latitudini, aveva affermato che l'abitabile non era nota del tutto nella parte orientale e Posidonio l'aveva considerata estesa metà dell'emisfero, al parallelo di Rodi che nella sua carta trovavasi a 38.° 38'.

Non è il caso che in questo nostro studio accenniamo al valore assoluto delle dimensioni che i ricordati geografi assegnavano all'oceano e alla terra emersa, tanto più che a conclusioni sicure nè si è giunti nè si potrà, è da credere, giungere mai, per l'incertezza circa il valore dato allo stadio da ciascuno dei detti geografi.

Queste ricerche cosmografiche degli antichi, delle quali la notizia era venuta meno quasi del tutto nel medio evo, tornarono in onore col risorgimento della cultura classica e suscitavano idee, ricerche, azioni nuove.

Tra i geografi antichi, ebbe, nel secolo XV, particolare importanza Tolomeo, la cui autorità era cresciuta specialmente dopo che la sua *Geografia*, o *Guida geografica*, come egli la intitolò — di cui il testo greco sarebbe stato portato in Italia non già, come generalmente si crede, da Palla Strozzi, ma, vuole l'Uzielli, da Antonio Corbinelli⁽⁸²⁾ — era stata tradotta da Iacopo Angelo da Scarperia. Da quel momento geografi e cartografi presero ad ispirarsi particolarmente a quell'opera, come gli astronomi ispiravansi da secoli all'altro trattato di Tolomeo: *La grande sintassi*, comunemente nota col nome arabo di *Almagesto*; da allora «ben pochi fra i dotti del XV si attentarono di adottare, nei problemi fondamentali riguardanti la sfera terrestre, altra sentenza da quella del geografo alessandrino; nessuno in particolare parve fosse in grado di opporre altre conclusioni a quelle ch'egli proponeva per le dimensioni longitudinali reciproche dell'oceano e della terra emersa»⁽⁸³⁾. Ora Paolo Toscanelli, rifiutate le conclusioni di Tolomeo, fece propri i dati di Marino di Tiro — sebbene non del tutto — venendo alla conclusione che relativamente breve doveva essere la distanza, attraverso all'oceano, fra Lisbona e Quinsay. Ma prima di esporre le considerazioni nostre su tale conclusione, non sarà inutile fare alcune osservazioni intorno all'importanza scientifica del Toscanelli⁽⁸⁴⁾.

Di questo grande fiorentino scrisse la vita e mise in luce il valore Gustavo Uzielli, nel volume che molte volte citammo e che fu da lui pubblicato dopo molti anni di studi e ricerche. Il lavoro dell'Uzielli è, si può dire, immenso di mole, ma farragginoso e inorganico⁽⁸⁵⁾; ricca miniera di notizie utili molte volte, altre volte, invece, del tutto inutili per l'argomento trattato. Non parlo, s'intende bene, del valore che può avere di quell'opera la parte strettamente scientifica, dovuta all'Uzielli e al Celoria, che scrisse il capitolo VI del volume, sui lavori astronomici del Toscanelli. Ad ogni modo è certo che all'Uzielli spetta il merito non piccolo di aver fatto conoscere una grande figura di scienziato, rimasta per secoli quasi del tutto ignota.

Nella sconfinata ammirazione per il suo eroe, l'Uzielli ha composto un'opera che assume talvolta il carattere dell'apologia; e ciò non giova all'illustrazione storica della figura del Toscanelli.

Le idee cosmografiche di costui risalgono, senza dubbio — anche l'Uzielli esplicitamente lo afferma — all'antichità classica; quell'antichità a cui si ispirarono tutti i dotti contemporanei di lui: gli umanisti, cioè, propriamente detti, letterati e filosofi, e gli umanisti scienziati come l'Alberti e il Toscanelli. Quest'ultimo, fornito della cultura classica comune a tutto il mondo umanistico, non fermò l'attenzione sua alla parte estetica e filosofica delle grandi opere antiche, sibbene, per l'indole speciale del suo ingegno, alla parte schiettamente scientifica, trascurata in generale dagli umanisti propriamente detti; quegli umanisti tanto maltrattati, come vedemmo, dall'Uzielli, e maltrattati a torto, poichè è certo che essi nello studio, sia pure prevalentemente estetico, degli antichi, se ne resero necessariamente familiare il pensiero e largamente lo diffusero; le loro stesse dispute filosofiche, benchè prive d'originalità, di vero spirito critico, non furono inutili, perchè anch'esse servirono a divulgare il sapere antico e a preparare il nuovo.

Il Toscanelli, per universale consenso, è considerato il precursore di Colombo e in verità non pare possa essere messa in dubbio l'importantissima parte che egli ebbe nella scoperta dell'America. Onde lasceremo da parte ogni osservazione sulle affermazioni del Vignaud⁽⁸⁶⁾ contro l'autenticità della lettera e relativa carta inviate dal Toscanelli al Martins e della corrispondenza fra il Toscanelli e il Colombo; tutte falsificazioni, secondo il Vignaud, del Colombo stesso o del fratello Bartolomeo per far credere la grande scoperta non già casuale, ma derivante da un'idea scientifica, escogitata dal Toscanelli e da Colombo.

Il Toscanelli, sebbene vivesse lontano dalla compagnia degli umanisti e dalla corte dei Medici⁽⁸⁷⁾, per la cultura, ond'era fornito, apparteneva, come dicemmo, al mondo umanistico⁽⁸⁸⁾; era naturale pertanto che dell'antico sapere egli facesse tesoro per quanto s'atteneva ai prediletti suoi studi scientifici, nei quali lasciò così notevole traccia che il Celoria non esita a chiamarlo « la più gagliarda forza riformatrice del suo tempo »⁽⁸⁹⁾. Se poi affermassimo che il Toscanelli, oltre essere stato sommo scienziato, fu anche « filosofo, nel greco e nel latino e in tutte le discipline eccellentissimo », come scrisse l'Uzielli⁽⁹⁰⁾, oppure che egli fu *un ingegno universale*, come si legge nell'iscrizione decretata dal comune di Firenze a ricordare la casa dove visse, non aggiungerei, crediamo, nulla alla fama che oggi onora la memoria del grande fiorentino e diremmo cosa contraria alla verità. Nessuno infatti potrebbe seriamente oggi affermare che egli abbia avuto importanza nella filosofia o nella letteratura, sebbene fosse fornito, come già dicemmo, di quella cultura umanistica che era comune ai dotti del suo tempo. Il pensiero pagano non iscosse per nulla la sua profonda fede cristiana, portata fino all'ascetismo; per questo riguardo, anzi, egli appare del tutto un uomo del medio evo. La lotta intima che commosse, a un

certo momento della sua vita, il Ficino, studioso dell'antica filosofia, non commosse mai, per quanto noi sappiamo, il Toscanelli; le concezioni filosofiche, le manifestazioni letterarie ed artistiche, le sociali e politiche dell'antichità classica non fornirono mai argomento di particolari studi a Paolo Toscanelli, portato invece dalla natura del suo ingegno a ricerche scientifiche e pratiche, alle quali attivamente si dedicò, sulla traccia dei grandi maestri antichi.

Uno dei problemi pratici intorno ai quali, specialmente dopo la caduta di Costantinopoli in potere dei Turchi, s'affaticavano uomini di governo e marinai e dotti, fu quello di giungere per mare alle Indie, il paese delle preziose spezie, il trasporto delle quali in Europa, a causa appunto dell'invasione mussulmana, che aveva quasi chiusa l'antica via dell'Oriente, andava facendosi sempre più difficile e costoso.

Ora il viaggio alle Indie per la via di mare, ai geografi del secolo XV, persuasi della sfericità della terra, appariva possibile o circumnavigando l'Africa o percorrendo la via di ponente attraverso all'Atlantico.

Il Toscanelli — l'opera del quale sembra non sia stata senza influenza sui viaggi di circumnavigazione dell'Africa compiuti dai Portoghesi ⁽⁹¹⁾ — fu, come già abbiamo detto, l'ispiratore del viaggio che, nel suo pensiero, doveva condurre alle Indie per la via di ponente.

Delle idee cosmografiche degli antichi sopra accennate, che il Toscanelli aveva fatte proprie e dalle quali doveva originare la scoperta dell'America, due furono fondamentali: quella riguardante la sfericità della terra e l'altra circa l'estensione relativamente breve — affermata da vari scrittori — dell'oceano interposto fra l'Europa e l'Asia. Non

parliamo dell'idea intorno all'abitabilità degli antipodi, perchè non crediamo, come dicemmo, che abbia avuto influenza notevole sugli studi del Toscanelli e sull'azione di Colombo.

Rispetto all'opinione che il Toscanelli s'era formata sulla estensione dell'oceano interposto fra l'Europa e l'Asia e alla conseguente facilità di un viaggio dall'una all'altra terra, si afferma avere egli mostrato rara indipendenza di critica e spirito arditamente innovatore, essendosi opposto all'autorità, allora tanto grande, di Tolomeo, per seguire, invece, Marino di Tiro, i cui dati, circa la suaccennata estensione oceanica, lo stesso Tolomeo aveva vivamente combattuti⁽⁹²⁾. Ora una tale affermazione che mira a mettere in particolare rilievo il merito del Toscanelli, noi non intendiamo certo di respingere; crediamo però di doverne attenuare l'importanza.

Abbiamo visto come prima del Toscanelli, fra Mauro si fosse già ribellato all'autorità di Tolomeo. Osserviamo ora che il Toscanelli nell'attenersi — sebbene non del tutto, come il Wagner ha dimostrato — ai dati di Marino di Tiro, che meglio si accordavano col concetto o forse preconetto suo circa l'estensione oceanica fra il Portogallo e l'India, s'appoggiava all'autorità di altri grandi scrittori antichi come Aristotele, Plinio, Seneca e di scrittori del medio evo come Ruggero Bacone e Pietro d'Ailly; autorità corroborata, secondo il Toscanelli stesso — si può legittimamente supporlo — dalle relazioni di viaggiatori e navigatori del medio evo e specialmente contemporanei suoi, cioè « d'uomini illustri e di gran sapere. — come egli stesso scrisse a Colombo — che son venuti..... in questa corte di Roma e di altri mercanti..... persone di grande autorità »⁽⁹³⁾.

L'opinione, testè ricordata, del Toscanelli sulla relativa brevità del viaggio marittimo dal Portogallo all'India, deve essere considerata in relazione all'idea che, dopo gli studi

che aveva fatti, egli s'era formata delle dimensioni della Terra.

L'Uzielli, in una sua ricerca di molt'anni sono ⁽⁹⁴⁾, fondandosi su due documenti di un manoscritto del Toscanelli, conservato nella biblioteca nazionale di Firenze, si studiò di dimostrare che il Toscanelli « non s'ingannava che di poco sulla grandezza della Terra ».

Ma a tale conclusione moveva serie obiezioni il D'Avezac, in una lettera privata inviata appunto all'Uzielli, in data 16 marzo 1874. L'Uzielli riconobbe l'importanza delle obiezioni dell'illustre geografo francese, ma avendo da poco tempo soltanto, come egli stesso scrive ⁽⁹⁵⁾ cominciato a occuparsi del Toscanelli, esitò dapprima a rispondere e poi non potè più farlo perchè il D'Avezac morì nel gennaio 1875. Molti anni più tardi, l'Uzielli pubblicò la citata lettera del D'Avezac e ad essa fece seguire un nuovo esame della questione ⁽⁹⁶⁾, nel quale, fra altre osservazioni, combatte l'accusa mossa al Toscanelli di aver considerata la Terra di un terzo più piccola del vero; « seulement il prolongeait, scrive l'Uzielli, presque d'un tiers de circonférence, soit de cent degrés à peu près vers l'orient, les côtes de la Chine » ⁽⁹⁷⁾.

Nonostante le nuove osservazioni dell'Uzielli, non crediamo che la sua affermazione che il Toscanelli « *avait une idée exacte de la grandeur de la Terre* » ⁽⁹⁸⁾, possa essere senz'altro accolta dagli studiosi; in ogni modo non può essere messa in dubbio l'erronea persuasione del Toscanelli sulla breve estensione dell'oceano interposto fra il Portogallo e l'India.

La qual cosa conviene tenere ben presente, perchè come sarebbe ridicolo fare al Toscanelli l'accusa di non aver *indovinato* l'America, così sarebbe strano attribuirgli a merito l'errore in cui egli cadeva; errore sul quale appunto egli fondava *la sua sicurezza che il viaggio dal*

levante al ponente non solo era possibile ma vero e certo e più breve di quello che i Portoghesi tentavano di fare per la Guinea ⁽⁹⁹⁾.

Ma « quell'errore fondamentale, si dice, non poteva esser verificato nè confutato da alcun uomo del tempo suo: chè anzi la soluzione del difficilissimo problema proposta dalla lettera e dalla carta toscanelliana può dirsi una delle più geniali, cui la scienza del secolo XV, basata sui dati insufficientissimi che possedevano, potesse pervenire » ⁽¹⁰⁰⁾. Ma è lecito dubitare che tale affermazione risponda del tutto alla verità.

Dei documenti toscanelliani, sono andate perdute, è noto, le carte navigatorie mandate dal Toscanelli stesso, l'una al Martins e l'altra, copia della prima, a Colombo, e le varie ricostruzioni che si tentarono, sebbene dovute a scienziati illustri e di indiscutibile autorità, hanno naturalmente un valore relativo.

Sono però a noi pervenute del Toscanelli le lettere al Martins e a Colombo. Nella lettera inviata al Martins si leggono, fra le altre cose, alcuni schiarimenti sulla carta nautica che accompagnava la lettera stessa; schiarimenti che rendono meno grave la perdita della detta carta. È da notare, per esempio, nella lettera al Martins, quanto scrive il Toscanelli del « brevissimo (*) cammino che è di qua alle Indie dove nascono le spezierie, per la via del mare, il quale io tengo più breve di quel che voi fate per Guinea » (trad. dell'Ulloa). Son pure da notare, nella lettera stessa, le parole: « come ch'io sappia di *poter ciò mostrarle* (cioè a Sua Altezza) *con sfera in mano e farle vedere come sta*

(*) L'originale latino veramente dice: « cum tecum alias locutus sum de *breviori* via etc. V. UZIELLI - La vita e i tempi di P. T. pag. 571.

il mondo » (*) (trad. Ulloa). Richiama ancora la nostra attenzione quanto il Toscanelli dice degli ambasciatori che duecento anni innanzi erano stati inviati al pontefice dal gran Kan — ambasciatori che poi erano tornati indietro senza arrivare a Roma — e quanto dice di quel tale (*Niccolò de' Conti*) capitato alla corte di Eugenio IV e con cui il Toscanelli lungamente parlò di molte cose. Notevole altresì quello che il Toscanelli scrive del grande guadagno che si poteva fare col recarsi in quei paesi e delle infinite ricchezze che colà si trovavano, etc.

Dalla lettura del prezioso documento, adunque, noi possiamo trarre che il Toscanelli fondava la sua sicurezza circa la possibilità e facilità del viaggio alle Indie per la via di ponente innanzi tutto, per quanto egli scrive, sulla sfericità della terra, secondariamente sulla brevità del viaggio stesso; idee che, come più volte abbiamo avvertito, egli aveva tratte dalle opere classiche, che a lui, umanista, erano famigliari. Un terzo fondamento, della massima importanza per il Toscanelli, stava nelle relazioni dei viaggiatori del medio evo, tornati dalle Indie, quella di Marco Polo, sopra tutte e nelle informazioni che egli stesso potè avere dai viaggiatori suoi contemporanei, Niccolò de' Conti in ispecial modo (**). Spirito essenzialmente pratico, egli non espone teorie od ipotesi, ma esprime con la massima chiarezza e precisione i concetti di cui è persuaso e dai quali trae le necessarie conseguenze. Intorno agli antipodi, il Toscanelli non fa parola od allusione alcuna.

Nella lettera poi a Colombo, vediamo chiaramente ribadite le idee suaccennate. Dopo aver lodato Colombo del *desiderio nobile e grande di navigar dal levante al ponente*, il Toscanelli aggiunge che la dimostrazione della possibilità del viaggio, come appariva dalla carta da lui inviata a

(*) Nell'originale si legge: « *quamvis cognoscam posse hoc ostendi per formam spericam, ut est mundus* » UZIELLI, o. l. c.

(**) « *venit unus ad Eugenium (Eugenio IV) et ego secum longo sermone locutus sum, etc.* » in: UZIELLI o. c. 572.

Colombo, avrebbe potuto farsi meglio *in forma di sfera rotonda*. Il viaggio *non solo è possibile ma vero e certo*, continua nella sua lettera il Toscanelli; « voi non lo potete conoscere perfettamente se non con la esperienza o con la pratica, come io l'ho avuta copiosissimamente e con buona e vera informazione d'uomini illustri e di gran sapere, che son venuti di detti luoghi a questa corte di Roma, e di altri mercatanti, che hanno trafficato lungo tempo in quelle parti, persone di grande autorità » (*).

E pure particolarmente notevole nelle due lettere del Toscanelli la piena persuasione che egli dimostra di affermare il vero. Le mie non sono ipotesi o teorie astratte, pare voglia dire il Toscanelli; quanto affermo è certamente vero; chi può dubitare della sfericità della terra? chi dell'esistenza, di là dal mare occidentale, dei ricchi paesi delle spezie, che uomini illustri e di gran sapere hanno visitato, dove hanno trafficato a lungo mercanti, coi quali io stesso ho potuto parlare? Della brevità del viaggio occidentale dall'Europa all'India, nella seconda lettera a Colombo il Toscanelli non parla. È verisimile ammettere che egli ritenesse sufficiente in proposito quanto era contenuto nella copia della lettera al Martins, mandata precedentemente a Colombo insieme con la carta navigatoria. Ad ogni modo crediamo si possa ragionevolmente affermare che quanto si riferiva alla brevità del viaggio era forse il punto più debole della questione che il Toscanelli s'era proposta; quello sul quale la sua persuasione era meno sicura, sebbene, come egli stesso scrive, avesse parlato in proposito, e probabilmente non una sola volta, col Martins: « cum tecum alias locutus sum de breviori via etc. ».

La persuasione del Toscanelli sulla relativa brevità del viaggio alle Indie derivava dai calcoli da lui stesso com-

(*) V. dell' o. c. dell' UZIELLI la pag. 575.

più fondandosi, come dicemmo, sui dati di Marino di Tiro intorno alle reciproche dimensioni dell'oceano e dell'abitabile; calcoli che lo trassero a una conclusione erronea, sebbene confortata dall'autorità di vari illustri scrittori antichi. Ora anche se si voglia supporre che il Toscanelli abbia dubitato dell'esattezza della sua conclusione, il dubbio però non poteva distruggere nel suo pensiero la possibilità non solo teorica ma anche pratica del viaggio alle Indie, ai paesi, cioè, della cui esistenza nessuno poteva dubitare, che gli antichi ponevano all'opposta sponda dell'oceano e alcuni anzi, come già s'è visto, coi quali appunto s'accordava il Toscanelli, a non grande distanza dall'Europa. S'intende bene che sarebbe ridicolo fare accusa al Toscanelli di non avere *indovinata*, in mezzo all'oceano, l'immensa sbarra del nuovo mondo.

Da tali nostre osservazioni l'importanza del Toscanelli, rispetto alla scoperta dell'America, non è diminuita, ma chiarita in modo più rispondente, crediamo, alla verità. Non è poi il caso di dare gran peso, come fa l'Uzielli, «all'incubo universale, ai tempi del Toscanelli, degli infiniti pericoli del Mare Tenebroso»⁽¹⁰¹⁾. Quel mare tenebroso oramai era stato navigato abbastanza; onde quell'incubo non poteva più essere nè molto pauroso, nè universale.

Se il Toscanelli, per un miracolo di intelligenza, fosse riuscito, coi dati insufficienti che il suo tempo gli forniva, a calcolare le vere dimensioni della terra e il reale spazio interposto fra l'Europa occidentale e l'Asia orientale, nonostante il merito immensamente maggiore, la fama di lui forse oggi sarebbe molto minore, perchè i suoi calcoli avrebbero piuttosto ritardata che affrettata la scoperta dell'America. La possibilità teorica del viaggio non sarebbe stata, è vero, per nulla infirmata, ma chi mai, dati i mezzi di cui l'arte nautica poteva allora disporre, si sarebbe avventurato a percorrere quell'immenso spazio oceanico? L'errore felice affrettò invece la scoperta.

Se il geniale ideatore del meraviglioso viaggio fu un umanista-scienziato, doveva esserne l'esecutore eroico un oscuro marinaio, continuatore della gloriosa nostra tradizione marinaiasca, inconscio rappresentante del fattivo spirito umanistico, omai largamente diffuso in Italia.

Nel corso dei secoli, tante leggende s'andarono intrecciando intorno alla figura di Colombo, che ben difficilmente la critica riuscirà mai a sfatarle del tutto. Ciò nondimeno quella figura è segnata in modo sicuro e preciso nella storia e la leggenda stessa che l'esalta non la travisa; le dà anzi più rilievo senza punto alterarla; la fa balzar, per così dire, più viva nella interezza della sua realtà storica (102).

Colombo fin da giovinetto temprò fortemente l'animo ai disagi e pericoli del mare. Fu il suo sapere non frutto di uno studio metodico, ma della pratica marinaiasca, delle relazioni con altri navigatori del suo tempo italiani e stranieri e altresì di qualche lettura d'autori classici (Plinio, Plutarco) e medioevali (Marco Polo, Pietro d'Ailly, E. Silvio Piccolomini). Egli non è pertanto uno scienziato; anzi la sua cultura è molto ristretta; supplisce l'ingegno naturalmente pronto e vivo. Questo genovese che ha fatto proprio inconsapevolmente il nuovo spirito dell'umanesimo, che delle idee scientifiche e leggendarie degli antichi intorno alla Terra, ha notizia non tanto per averle attinte direttamente alle fonti classiche, quanto perchè quelle idee s'erano in grazia degli umanisti diffuse in Italia anche fra gl'indotti; quest'italiano, non più nuovo alla vita del mare, nel giovanile vigore delle sue forze fisiche e intellettuali, capita per caso, dopo dolorosa avventura, scampato per miracolo alla morte, a Lisbona, la città delle imprese marinaiasche, dove accorrevano da ogni luogo e specialmente dall'Italia, marinai e mercanti, avventurieri e dotti, attratti dalla grande

fama che Lisbona s'era acquistata. Colà egli va maturando il suo gran disegno; a Lisbona comincia a sorridergli l'India promettitrice di ricchezza e di potenza; l'India, tanto più desiderata quanto più pareva sfuggire, a causa delle conquiste turche, al mondo cristiano; l'India, gran sogno di umili e di potenti, di navigatori e di mercanti, di dotti, di sovrani.

Nonostante il vivissimo sentimento religioso d'uomo del medio evo, per nulla scosso dal rinato pensiero filosofico antico, Colombo è assillato dal desiderio della conquista terrena, dal miraggio della ricchezza e degli onori.

Uno dei motivi per i quali Giovanni II del Portogallo non aveva accolto il disegno propostogli da Colombo erano stati appunto i grandi compensi da lui pretesi se l'impresa fosse riuscita; grandi compensi che poi gli furono accordati da Ferdinando e Isabella di Spagna. «L'avidità del ramingo Genovese, l'ambizione dell'oscuro marinaio devono essere state vivamente eccitate dalla visione dei tesori transatlantici messi alla portata di un navigatore audace, niente altro che audace» (103).

Avrebbe potuto il sogno che tormentava Colombo divenire realtà?

Data la sfericità della terra, non sarebbe stato possibile giungere alle Indie per la via di ponente, compiendo un viaggio relativamente breve?

I Portoghesi procedevano metodicamente per la via di Guinea e per quella, prima o poi, si prevedeva, le Indie sarebbero state raggiunte; ma la via di ponente non era essa più facile, più breve? Chi primo avesse percorso tale via, non avrebbe egli d'un tratto acquistato gloria, ricchezza, potenza? Non avevano numerosi scrittori antichi affermato che fra il Portogallo e l'India la distanza oceanica non era grande? Nel secolo dell'umanesimo un'affermazione anche vaga di uno scrittore classico aveva un grande valore. La

lettera, ad esempio, che Girolamo Mützer di Norimberga scriveva a Giovanni II del Portogallo, in data 14 luglio 1493, per incitarlo a tentare il viaggio alle Indie per la via di ponente, non si fondava quasi totalmente sulle affermazioni degli autori classici? Anche se questa lettera è un'eco tardiva della proposta del Toscanelli⁽¹⁰⁴⁾, essa prova la grande importanza che allora si dava a quanto avevano scritto gli antichi. «Singolare tempo, esclama l'Humboldt, nel quale testimonianze tolte qua e là da Aristotele, da Averroè, da Esra e da Seneca sulla minore estensione del mare in paragone della distesa della massa continentale, poteva persuadere i re del sicuro esito di spedizioni dispendiose»⁽¹⁰⁵⁾.

Che su Colombo, nato e cresciuto durante il fervore degli studi umanistici, abbiano avuto influenza le affermazioni degli antichi, da lui attinte specialmente agli scritti del d'Ailly, non è dubbio. Affermando questo però non intendiamo di far nostra l'opinione dell'Humboldt⁽¹⁰⁶⁾ che l'*Imago Mundi* del d'Ailly abbia avuto più influenza sulla scoperta dell'America, del carteggio che Colombo tenne col Toscanelli. Noi anzi senza esitazione accettiamo le note conclusioni dell'Uzielli e del De Lollis, coi quali, per verità, si accordano i più autorevoli fra gli studiosi stranieri. Il Ruge, per esempio, esplicitamente afferma che in tale argomento bisogna accogliere del tutto l'opinione del D'Avezac, vale a dire che un'idea precisa sul viaggio occidentale Colombo si formò soltanto dopo la lettera del Toscanelli; «lettera monumentale che assicura al Toscanelli il merito indiscutibile di aver dato il più efficace impulso alle scoperte transatlantiche»⁽¹⁰⁷⁾. Ma a noi non preme insistere su tale questione che crediamo ormai definitivamente chiarita; solo intendevamo mettere nel dovuto rilievo la grande influenza che anche sull'indotto Colombo ebbe il movimento umanistico, che a lui fornì il primo fondamento del grande disegno,

« l'autorità, cioè, degli scrittori, onde l'ammiraglio fu spinto a scoprire le Indie » come scrisse nella vita di Colombo il figliuolo Fernando.

Ma per farci un'idea esatta della preparazione di Colombo al meraviglioso viaggio, bisogna ricordare la grande esperienza che egli, marinaio intelligente ed ardito, aveva fatta nei precedenti viaggi e così pure le sue relazioni con altri navigatori. La *pratica* ebbe, non c'è dubbio, la massima importanza nella *esecuzione* del gran disegno; onde intendiamo bene l'influenza *decisiva* che ebbe su Colombo la lettera del Toscanelli, il quale, nella carta navigatoria che accompagnava la lettera stessa, segnava, si potrebbe dire quasi, la rotta che si doveva seguire per portarsi dal Portogallo alle Indie. Nella sua lettera il Toscanelli non parlava già di teorici *antipodi*, ma di città vere e proprie e di luoghi abbondanti d'oro e d'argento e di ogni sorta di spezie, come riferivano coloro che li avevano visitati e colà avevano a lungo trafficato. Per Colombo non ci voleva altro. L'autorità grande del Toscanelli, le informazioni precise fornite da quella lettera gli diedero modo di ordinare le sue idee forse ancora confuse in proposito; gli misero nella mente e nel cuore una certezza incrollabile che l'India non era lontana e che poteva facilmente essere toccata navigando attraverso l'oceano occidentale.

Colombo da qualcuno è considerato quasi come un santo; qualche altro, invece, è arrivato a farne un volgare impostore o un paranoico, come dicono i medici. Niente di più falso dell'uno e dell'altro giudizio. Quantunque Colombo fosse animato, già lo abbiamo detto, dal più sincero e vivo sentimento religioso, onde è da considerare, come il Toscanelli, un uomo che appartiene, per tale rispetto, del tutto al medio

evo, egli però non ci presenta affatto le qualità dell'idealista religioso, dell'asceta, del santo. Colombo è un eroe dell'azione, un eroe della costanza che egli attinse specialmente alla fede religiosa; fede che in certi momenti di scoramento profondo quando più si vedeva fatto segno ai colpi della sventura, assunse un carattere quasi di misticismo, ben naturale in un uomo di cultura scarsa e prevalentemente religiosa, incline ad accogliere idee che a noi ora possono sembrare strane o puerili, ma che allora i più, non esclusi i dotti, non credevano tali. Il suo misticismo però non è contemplativo ma operante; infatti, persuaso di essere strumento della volontà divina, egli pensa anche alla liberazione del santo sepolcro, mercè i tesori che si sarebbero potuti raccogliere nelle Indie, come scriveva in una sua lettera al papa Alessandro VI e in un'altra inviata ai sovrani di Spagna insieme col *libro delle profezie*.

Colombo nutriva una gran fiducia nell'aiuto divino per l'impresa che voleva compiere; impresa meritoria per l'anima sua, egli pensava, perchè ne sarebbe derivata la diffusione della religione cristiana nelle nuove terre; nè tale ardore religioso contrastava, nel suo spirito ingenuo, col sogno di gloria e di ricchezza, dal quale principalmente fu spinto all'attuazione del grande disegno. « Possa il Signore nella sua misericordia, egli esclamava nelle preghiere quotidiane, farmi trovare le miniere aurifere ».

La meravigliosa costanza con cui lottò contro ostacoli infiniti; l'ardimento senza pari da lui mostrato nell'avventurarsi con piccole navi attraverso al misterioso oceano, tremendo per le sue tempeste, fanno di Colombo veramente un *eroe*. Nessuno sforzo di analisi psicologica è necessario per capire quest'eroe. Colombo è una figura grande, ma semplice; egli ci presenta la semplicità propria di chi non ha l'abito della riflessione profonda, ma agisce instancabile, obbedendo alla naturale intuizione; ha il coraggio che una

grande idea o meglio una immensa fede soltanto può dare; egli non è però un uomo perfetto; ha i difetti, le debolezze a cui siamo soggetti più o meno tutti quanti.

Fu sempre sincero Colombo, qualche critico s'è domandato, nelle ripetute sue affermazioni che l'Asia e soltanto l'Asia poteva essere la terra da lui toccata? Che Colombo, durante il secondo viaggio, sia stato colto dal dubbio che Cuba non fosse il continente asiatico, nè Haiti il Cipangu di Marco Polo, può anche darsi; ma se quel dubbio veramente lo colse, egli deve averlo allontanato subito dal suo pensiero, si può dire con isgomento. Se egli avesse creduto d'essere giunto non alle Indie ma a un'altra terra, avrebbe considerato sè stesso non un vittorioso ma un vinto; il colpo sarebbe stato troppo grave per lui; onde non fa meraviglia che egli abbia voluto, con un mezzo violento ed ingenuo a un tempo, far credere che Cuba non era un'isola ma parte del continente asiatico⁽¹⁰⁸⁾. Ma per questo noi non possiamo affermare, come ha fatto qualche critico, che Colombo abbia mentito a sè e agli altri. L'uomo talvolta crede persino l'assurdo, se tale credenza gli giovi; onde può darsi che anche Colombo, nonostante qualche primo dubbio, abbia finito per credere ed affermare in piena buona fede che le nuove terre da lui toccate erano l'India, appunto perchè questo egli vivamente desiderava.

Dopo le amarezze, gli stenti, i disinganni sofferti, mentre vedeva svanire il sogno della gloria e della ricchezza, Colombo sentì crescere nel proprio spirito la fede religiosa al punto da persuadersi, come si è detto, di dover compiere addirittura una missione divina. La vera grandezza di lui adunque è, in fondo, grandezza d'ordine morale, quasi esclusivamente morale; uomini d'ingegno più vivo del suo furono chi sa quanti; pochi certo di natura così fortemente e costantemente operosa, per la quale egli potè abbandonarsi al *folle volo*, compiere, cioè, una delle più grandi imprese che ricordi la storia.

Ma perchè il viaggio fatale si compisse erano proprio necessari il genio scientifico del Toscanelli e l'eroico ardimento di Colombo? Sono stati questi due grandi italiani i veri autori della scoperta? Da quanto siamo venuti nel presente studio esponendo, a noi sembra si possa trarre una risposta sicura. L'opera del Toscanelli e di Colombo a noi appare chiara se la consideriamo nell'ambito umanistico; fuori di esso sarebbe, nella sua sostanza, del tutto incomprensibile.

La scoperta dell'America fu la conseguenza *immediata* di un errore; errore del Toscanelli, errore di Colombo; ma la causa remota del grande avvenimento, la vera causa fu l'umanesimo stesso. Nel rinascimento della civiltà antica era implicita la rivelazione del nuovo mondo; senza l'umanesimo chi sa per quanto tempo ancora esso sarebbe rimasto avvolto nel mistero; iniziata la rivoluzione umanistica, la scoperta delle nuove terre non poteva mancare; essa fu il primo meraviglioso frutto della rifiorita pianta della sapienza antica.

NOTE

- 1) *Il Morgante*: c. XXV, ott. 228 e sgg.
- 2) *Medea* — atto II, v. 374-379.
- 3) BURCKHARDT: *La civiltà del Rinascimento in Italia*. Firenze, 1899, I, 160 e sgg.
- 4) G. MANCINI: *Vita di Leon Battista Alberti*. Firenze 1882. « Uomo universale (scrive il M., p. 542), comprese e trattò con gloria quasi l'intero scibile del suo secolo, filosofo tenendosi lontano dai preconcetti e dai sistemi delle scuole, esaminò liberamente la verità, attinse la sapienza negli autori cristiani e pagani, etc. ». E più avanti (p. 543): « L'Alberti fu veramente universale e con impareggiabile penetrazione di mente, acutezza di raziocinio, potenza d'analisi e di sintesi, trattò con lucidezza argomenti morali, artistici e scientifici, trovando nuove idee e nuove attinenze, segnando dappertutto numerose tracce, etc. ».
- Il LANDINO nell'*Apologia di Dante* scrive dell'Alberti: « Ma quale specie di matematica gli fu incognita? Lui geometra, lui aritmetico, lui astrologo, lui musico et nella prospettiva meraviglioso più che huomo di molti secoli. *Comento alla Divina Comedia*. Venezia, Pietro Cremonese, 1491, pag. IV.
- V. anche BURCKHARDT, op. cit. I, 163 e sgg. — UZIELLI. *La vita e i tempi di Paolo Dal Pozzo Toscanelli*, Roma 1894, p. 198 e sgg. — L'Uzielli, contrariamente al giudizio nel quale si può dire tutti consentono, non è disposto a riconoscere nell'Alberti un uomo universale.
- 5) *Il Risorgimento dell'antichità classica*. Firenze 1888, I, 373.
- 6) Op. cit., II, 476.
- 7) Op. cit., II, 11. V. anche le pagine 8 e 9, 12 e sgg.
- 8) UZIELLI: Op. cit., 267, 281.
- 9) UZIELLI: O. c., 301.
- 10) V. l'opera citata dell'UZIELLI, p. 381.
- 11) O. c., II, 476. Vedasi anche il BURCKHARDT, II, 290 sgg., e specialmente le note aggiunte dallo Zippel; — F. GABOTTO: *L'astrologia nel quattrocento*, in « Rivista di filosofia scientifica », 1889, 8, serie II, p. 377-413.
- 12) Vedi UZIELLI: O. c., 214 sgg.; CELORIA: nell'op. stessa dell'Uzielli, 367, 368.
- 13) P. VILLARI: *La storia di G. Savonarola*. Firenze 1898, I, 65.
- 14) GABOTTO: O. c. 380.
- 15) O. c., II, 494.
- 16) Vedi G. PULLÈ: *Historia Mongolorum; viaggi del frate Giov. del Pian del Carpine*. Firenze, 1913.
- 17) Oltre alle opere particolari, ben note, riguardanti Marco Polo, vedi: C. ERRERA: *L'epoca delle grandi scoperte geografiche*. Milano 1910, p. 91 sgg.; — G. MARINELLI: *Scritti minori*. Firenze 1908, I, 532 sgg.; — L. HUGUES: *Storia della geografia*. Torino 1891, parte seconda, p. 92 sgg.
- 18) Il codice originale della relazione del beato Odorico è andato perduto. Delle posteriori trascrizioni (codice di Montegnacco, Lirutiano, codici derivati dalla compilazione fatta da Enrico di Glaz a Praga nel 1340, etc.) qualcuna trovata in un solo codice insieme con le relazioni di Marco Polo e del Mandeville e notevolmente alterata con aggiunte tratte appunto dal racconto in gran parte favoloso di quest'ultimo. V. oltre alle note opere sul grande viaggiatore friulano, i *Cenni storici* sul beato Odorico da Pordenone di G. DEL NEGRO, Udine 1881, e, per quello che può valere, *Vita e missioni* del b. O. P. di LUIGI TINTI, Roma 1901.
- 19) MARINELLI: O. c. 534.

20) B. MALFATTI: *Della parte che ebbero i Toscani all'incremento del sapere geografico*. Firenze, 1879.

21) HUGUES: O. c. II, 160 sgg. — ERRERA: O. c. 189 sgg.

22) ERRERA: O. c., 192 sgg.

23) Vedasi l'elenco compilato per incarico della Società geogr. ital. da G. UZIELLI: Mappamondi, carte nautiche, etc.; seconda edizione, 1882.

24) K. KRETSCHMER: *Marin Sanudo il vecchio e le Carte di P. Visconte*, in: «Zeitschrift d. Gesellsch. für Erdkunde». Berlino 1895, vol. 26, n.º 4, p. 352 sgg. — A. MAGNACAVALLO: I codici del *Liber Secretorum* etc. di M. Sanudo il vecchio in: «Rend. Ist. St. Lomb.» Vol. 31. Milano 1898 — e dello stesso: La carta: «de mari Mediterraneo» di Marin Sanudo il vecchio in «Boll. d. Soc. Geogr. Ital.» (fascicolo del maggio). Roma, 1902.

25) Contro la supposta derivazione delle carte nautiche del medio evo del *portolano normale catalano*, sostenuto dal Nordenskjöld vedasi la memoria del MAGNAGHI: *Sulle origini del Portolano Normale nel medio evo ecc.* Firenze 1909, in: «Memorie geografiche del DAINELLI N.º 8. — V. anche KRETSCHMER: *I portolani italiani del medio evo*. Berlino 1909, nel fasc. 13 delle: *Veröffentlichungen* ecc. del PENCK, dell'Università di Berlino.

26) Lettera di G. Marinelli al principe Corsini premessa alla: *Notizia di A. MAGNAGHI sulla carta nautica costruita nel 1325 da Angelino Dalorto*. Firenze, 1898.

27) *Cosmos*, Milan 1849, trad. francese del Galusky, IIª parte, p. 163. — Il giudizio così pieno d'ammirazione dell'Humboldt per Strabone non è oggi del tutto accettato. V. la nota 4ª del Ricchieri allo scritto del Marinelli «Note straboniane» nei citati *Scritti minori* p. 98.

28) STRABONIS: *Geografica*, lib. I, c. IV, p. 6, pag. 54 dell'ediz. del Didot.

29) P. TERMIER: Conferenza tenuta nel novembre del 1912 all'Istit. Oceanografico di Parigi, riferita in «*Conferenze e Prolusioni*» fasc. del luglio 1913, pag. 268. — Il VIGNAUD, nel *Journal de la Société des Américanistes de Paris* (a. 1913) si mostra poco propenso a credere al racconto di Platone e scrive che se un'Atlantide è mai esistita, non si tratta probabilmente di quella di cui il gran pensatore greco ci ha tramandato la tragica distruzione, ma piuttosto di quella che la scienza moderna ha scoperta in fondo all'Atlantico e della quale qualche parte è sfuggita alla distruzione. *Journal cit.*, pag. 679.

30) AELIANI: *De varia historia*, lib. 3, pag. 27 sgg. Venezia. 1550.

31) *Varia scripta*, c. 26, pag. 386 del tomo V. — Lipsia, 1826.

32) *Convito*, trattato III, c. V. p. 188 dell'edizione del Barbèra.

33) Qualcuno cita ancora, come se si trattasse di una sola opera aristotelica, i libri: *De Coelo et mundo*; ma è ben noto che si tratta di due scritti distinti: il *De Coelo*, opera genuina di Aristotele; pseudoaristotelico invece il libro *De mundo*, dovuto, secondo lo Zeller, a un eclettico del primo secolo avanti Cristo.

34) *Purg.* IV, 137-139.

35) G. B. MENEGAZZI: *A proposito degli Antipodi nel poema del Pulci*, in «*Rivista d'Italia*» del 15 giugno 1913, p. 834-5.

36) G. B. MENEGAZZI: *Ibidem*.

37) *Inf.* XXVI, 112-117.

38) G. BOFFITO: *La leggenda degli antipodi*, in «*Miscellanea di studi critici in onore di A. Graf*». Bergamo, Arti Grafiche, 1903 pag. 582-601. — Non crediamo che si possa parlare d'una vera e propria leggenda degli antipodi, e ci conferma in questa opinione lo scritto stesso del Boffito. Più esattamente si può dire che in qualche leggenda si parla degli antipodi. Opportunamente però il Boffito richiama l'attenzione sulla distinzione che bisogna fare, per non cadere in errore, fra *antipodi geografici* e *antipodi etnografici*, i primi ammessi da alcuni padri della Chiesa, esclusi in generale i secondi dai padri stessi.

Quanto al legame che il Boffito vuole vedere fra i versi di Dante e quella che egli chiama la leggenda degli antipodi, esso pare a noi tanto tenue da potersi anche esclu-

dere; aggiungiamo non potersi affermare, come fa il Boffito, che il Petrarca sia incerto fra la leggenda e la verità, ma piuttosto che egli mostra qualche incertezza circa l'esistenza degli antipodi etnici. Osserviamo infine che, a nostro giudizio, le leggende dei secoli XI e XII, riferite dal Boffito, hanno cogli antipodi una relazione molto superficiale.

- 39) PULCI: *Morgante*, XXV, ott. 230.
 40) *Il Rinascimento*, d. a. c. II, 494.
 41) VOIGT: *Ibidem*.
 42) VOIGT: O. c., I, 404; II, 494; — UZIELLI: *Toscanelli*, p. 62.
 43) Sono ben noti i numerosi illustratori dei viaggi del Conti ed è pertanto inutile richiamarli. In ogni modo veggasi la prima nota della pag. 537 dei citati *Scritti minori* di G. MARINELLI.
 44) MARINELLI: O. c., p. 537. — V. anche ERRERA: O. c., 151 e sgg.
 45) UZIELLI: O. c., 164, 566.
 46) MARINELLI: O. c., 537.
 47) VOIGT: O. c., II, 496. — ROSSI: *Il Quattrocento*. Milano, Vallardi, p. 110.
 48) Oltre all'opera speciale del Voigt su E. S. Piccolomini (Berlino, 1863) e all'altra più volte citata (II, 497) vedi UZIELLI: *Toscanelli*, 244 sgg. 581 sgg.
 49) BURCKHARDT: O. c., II, 6 e 7.
 50) *La cosmografia di P. C. Decembrio*. Berlino, 1893.
 51) ROSSI: *Il Quattrocento*, p. 111-112; VOIGT: O. c. I, 269 sgg.; ZIPPEL: *Giunte e correzioni all'opera del Voigt*. Firenze 1897, p. 14; BURCKHARDT: O. c. I, 213.
 52) UZIELLI: O. c., 174.
 53) O. c., 186 sgg.
 54) O. e I. c. e in molti altri luoghi della sua opera.
 55) Anche FILIPPO MONNIER, autore della nota opera: *Le Quattrocento* (Parigi, Perrin, 4ª ediz., 1912) premiata dall'Accademia francese, giudica severamente gli umanisti che egli chiama *fanciulli scolari* (Vol. I, pag. 237). Ma questi *fanciulli* furono però molto benemeriti, secondo che scrive lo stesso Monnier:
 « si l'antiquité ne leur impartit jamais le bien fait de son influence, il conviens de ne pas oublier que ce fut eux qui la recueillirent, la purifièrent et l'imposèrent au monde. Désormais, et grâce a eux, ce qui s'est reproduit pendent des siècles ne se reproduira plus exactement. D'autres principes, puisés chez les anciens, entrent dans la circulation des idées et enrichissent le patrimoine humain d'un nouveau fond de théories et d'exemples etc. » (op. e I. c.).
 Sono gli stessi *scolari* — scolari per verità, di nuovo genere — che hanno, scrive ancora lo stesso Monnier, « ouvert une école nouvelle: celle de l'antichité. Par là même, ils ont opéré une révolution considerable dans l'histoire des idées, puisqu'ils ont opposé a la discipline séculaire de la scolastique, qui régissait les intelligences depuis des âges, une autre discipline intellectuelle. Aussi bien est-ce d'eux, en somme, qu'on peut dater l'avènement de l'esprit critique et les débuts du principe du libre examen ». (Vol. I, pag. 258). Davvero, furono *fanciulli* portentosi, questi umanisti.
 56) O. c., 205.
 57) O. c., 197.
 58) *Prefazione* alla vita di A. Vespucci del BANDINI. Firenze 1898, pag. XIV.
 59) PHILIPPE MONNIER: O. e I. c.
 60) VESPASIANO DA BISTICCI: *Vite*; N. Niccoli, pag. 480. Firenze, 1859.
 61) VOIGT: O. c. II, 498.
 62) Il primo libro del lavoro del Berlinghieri, secondo l'Uzielli, sarebbe la traduzione del primo libro di Tolomeo; il resto, invece, una compilazione tratta da vari scrittori antichi (Tolomeo, Strabone, Plinio etc.). UZIELLI: O. c., 391.
 63) O. e I. c.
 64) UZIELLI: O. c., 524.
 65) MARINELLI: *Scritti min. cit.*, 537.
 66) R. FULIN: *Dell'attitudine di Venezia dinanzi ai grandi viaggi marittimi del secolo XV*. Venezia, Antonelli, 1881, p. 13.

67) Qualche scrittore ricorda quest'isola con l'espressione: *l'Antilia dei Fenici* (CANTÙ: *St. Un.*, Torino 1888, VII, 83) oppure: *l'Antilla di Aristotele* (Porena, nella *Terra* del Marinelli, Milano, F. Vallardi, VII, 6. — De Lollis, *C. Colombo*, Milano 1892 p. 59). Come ebbero origine tali espressioni? Nelle opere di Aristotele il nome *Antilla* non compare, ma è da credere che qualche dotto abbia voluto identificare l'*Antilia* dei Portoghesi con l'isola, innominata, che Aristotele, nel libro *delle cose naturali*, ricorda come toccata da mercanti cartaginesi. Anche Fernando Colombo, nelle sue *Historie* dove espone le varie ragioni che spinsero il padre suo a intraprendere il gran viaggio, ricorda l'isola aristotelica e poi aggiunge: « la quale isola alcuni Portoghesi metteranno nelle loro carte col nome di Antilia ». *Historie del Signor D. Fernando Colombo*, Venezia, 1685, p. 42.

68) In quella di Weimar del 1424, in un'altra del Becario dell'anno 1426, in quella di Andrea Bianco del 1436 e in un'altra di Andrea Benincasa del 1476. Qualcuno volle anche trovare l'*Antilia* nella carta del 1367 del Pizigani, ma la lettura del nome è controversa. V. Hugues, *O. c.*, 252.

69) È noto che vari studiosi, e fra questi il nostro Uzielli e il Wagner, tentarono la ricostruzione della carta del Toscanelli coi dati forniti dal ricordato globo di Norimberga, nel quale il Behaim, per quanto riguarda la distanza in longitudine fra il Portogallo e l'India, riprodusse, pare certo, la perduta carta toscaneliana.

70) HUGUES: *St. d. g.* II, 170, 176 sgg.

71) UZIELLI: *O. c.*, 136, sgg.

72) *Storia della letteratura it.* Napoli, 1879, V. I, 405.

73) Scritto cit. in *Riv. d'It.* 1913, pag. 839.

74) UZIELLI: *O. c.*, 540.

75) *O. c.*, 543.

76) Il padre Giuseppe Boffito nella sua *Cosmografia primitiva, classica e patristica* (Roma, tip. della Pace, 1903. — Estratto dalle Mem. della Pont. Acc. Rom. N. L. Vol. 19 e 20) s'è studiato di provare che i padri della Chiesa, contrariamente all'opinione di qualche studioso, sono da considerare in generale più favorevoli che avversi al concetto della sfericità della terra.

La difesa non manca di valore, sebbene non si possa che in parte accogliere le conclusioni del dotto autore. Per quanto riguarda S. Agostino, ad esempio, il Boffito scrive che quantunque egli neghi, per tener salda l'unità della specie umana affermata dalla Scrittura, che nell'emisfero opposto al nostro esistano abitanti, è ben lungi dal negare parimente la sfericità della terra» (pag. 72). Ora, a giudizio nostro, è vero che S. Agostino non la nega, ma è anche vero che esplicitamente non la afferma per lo scrupolo forse di trovarsi in contrasto con la Bibbia; quanto poi agli antipodi etnici egli ne esclude l'esistenza, ma, come osservò giustamente il Marinelli, piuttosto rimessamente e con argomenti di fede (v. MARINELLI: *Scritti min.* cit., pag. 328). Così nei passi riferiti dal Boffito (p. 78) è vero che S. Ambrogio parla esplicitamente di *orbe celeste*, ma non altrettanto esplicitamente di *orbe terrestre*, ed è lecito dubitare che per S. Ambrogio l'uno implichi necessariamente l'altro. Simile osservazione si può fare circa i passi citati dal Boffito, di S. Girolamo e di S. Ilario, sebbene egli attribuisca all'uno e all'altro l'affermazione esplicita della sfericità del cielo e della terra (pag. 78). Anche le espressioni di S. Isidoro lasciano alquanto incerti, sebbene il Boffito (pag. 80) lo consideri assertore della sfericità (V. in proposito anche il Gribaudo, che segue l'opinione del Boffito, nella sua memoria sulla *Geografia di S. Isidoro di Siviglia*. Torino, 1905, in Mem. Acc. Scient. di Torino, Serie 2^a, t. LV). Si può supporre che anche S. Isidoro, come S. Agostino, pur credendo alla sfericità, eviti di dirlo esplicitamente per scrupolo religioso.

77) *De civit Dei*, I. XVI, c. 9 p. 237 del t. II, ediz. di Venezia del 1742.

78) *Ibidem*.

79) *De Coelo*, I. II, c. XIV, pag. 410 del vol. II, ediz. Didot.

80) lib. I, cap. IV, parag. 6, pag. 54, ediz. Didot.

81) *Opera omnia*, t. V, pag. 64, ediz. Torino, 1831.

- 82) UZIELLI: O. c., p. 392.
- 83) ERRERA: O. c., p. 269.
- 84) Per la bibliografia toscaneliana veggasi l'appendice all'edizione di Firenze della *Vita di A. Vespucci* scritta dal Baudini e commentata dall'Uzielli, 1898.
- 85) Per verità, l'Uzielli stesso giudicò la sua opera: «una raccolta di materiali anziché un'opera d'arte» (O. c., pag. 8) e affermò che veramente avrebbe dovuto intitolarla: «Memorie per servire alla storia di Paolo dal Pozzo Toscanelli e dei suoi tempi». *Ibidem*.
- 86) La lettre et la carte de Toscanelli sur la route des Indes par l'ouest etc. Paris, 1901. — Études critiques sur la vie de Colomb avant ses découvertes. Paris, 1905. — Sophus Ruge et ses vues sur Colomb, Paris, 1906. — V. anche la recensione dell'Errera nell'« Arch. stor. ital. » fasc. 2° del 1906.
- 87) Vedi UZIELLI: O. c., p. 228.
- 88) UZIELLI: O. c., p. 66 sgg.
- 89) Nell'op. cit. dell'Uzielli, p. 384.
- 90) V. l'iscrizione in fondo all'op. cit.
- 91) UZIELLI: *Paolo Dal Pozzo-Toscanelli e la circumnavigazione dell'Africa secondo la testimonianza di un contemporaneo*. Firenze, 1891 e o. c. 550 sgg.
- 92) ERRERA: O. c. 270. A provare quanto grande fosse a quel tempo l'autorità di Tolomeo, l'Errera osserva come lo stesso cardinale d'Ailly, dopo apparsa la traduzione della *Geografia* di Tolomeo per opera di Angelo da Scarperia, non esitasse di accogliere le conclusioni del geografo alessandrino sull'estensione dell'oceano fra l'Europa e l'Asia, laddove nell'altra opera anteriormente composta, la famosa *Imago Mundi*, il d'Ailly s'era mostrato disposto piuttosto a seguire l'opinione aristotelica (ERRERA, I. c. nota 1).
- 93) V. la lettera del Toscanelli a Colombo nella cit. op. dell'UZIELLI, p. 575; vedi anche dell'opera stessa la pag. 63.
- 94) *Della grandezza della Terra secondo Paolo Toscanelli*, in: « Bollettino della Soc. Geog. It. » Serie I, vol. X, fasc. I, 1873, pag. 13-28.
- 95) V. la rivista: « *Toscanelli* » Notes et documents etc. N. I, gennaio 1893, Barbèra, Firenze, p. 7 sgg.
- 96) Rivista cit. e I. c.
- 97) Riv. cit. p. 12.
- 98) *Ib.*
- 99) V. la lettera del Toscanelli al Martins e a Colombo, nell'op. cit. dell'Uzielli, p. 574 sgg.
- 100) ERRERA: O. c., 275.
- 101) O. c., 586.
- 102) Intorno a Colombo veggansi gli studi più recenti e notevoli nella bibliografia preposta dall'ERRERA all'opera più volte citata (parte 4^a — *Scoperta dell'America*). Di carattere popolare, sebbene non privi di pregi, sono i lavori, non più recenti, del TARDUCCI (*Vita di C. Colombo*, voll. 2, Milano 1885, scritta sulla traccia specialmente dell'Irving e qualche volta anche del Roselly de Lorgues) e del DE LOLLIS (*C. Colombo nella leggenda e nella Storia*. Milano 1892). L'opera del De Lollis, sebbene di mole più modesta di quella del Tarducci, è in vari punti più attendibile dell'altra.
- 103) DE LOLLIS: O. c., p. 79.
- 104) ERRERA: O. c., 277.
- 105) *Cosmos*, II^a parte, p. 217. traduz. franc., Milano 1849.
- 106) *Examen critique de l'histoire de la géographie* etc. - Parigi 1836, I, p. 61, 64 sgg., 96 sgg.; II, p. 349.
- 107) S. RUGE: *Storia dell'epoca delle scoperte*. Milano 1886, p. 285 sgg. - V. anche

l'opuscolo del SALAMBIER: *Pierre d'Ailly e la découverte de l'Amérique*. Paris 1912, e l'opuscolo di F. ALMEIDA: *La scoperta dell'America*. Coimbra, 1913 e le recensioni che sui due citati opuscoli scrisse il Vignaud nel *Journal de la société des Américanistes de Paris*, 1913, p. 659 sgg.

108) È noto che negli archivi di Siviglia esiste ancora l'atto, compilato a Cuba dal notaio Fernando Perez de Lufia, nel quale sono raccolte le dichiarazioni fatte con giuramento dai componenti gli equipaggi delle navi agli ordini di Colombo, che Cuba era non isola, ma parte del continente asiatico. Nell'atto stesso si legge delle pene comminate a coloro che in seguito avessero manifestata un'opinione diversa.

F. MUSONI

UDINE

dalle origini al principio del secolo XIX

Note di geografia urbana.

Sotto la dominazione romana la città più importante della nostra regione fu Aquileia. La sua posizione in fondo al golfo settentrionale dell'Adriatico ne faceva il centro della « Venetia et Histria », la sentinella avanzata verso oriente dove, a capo di numerose truppe, risiedettero spesso gli imperatori.

Venuto a mancare l'Impero, Aquileia sarebbe decaduta anche se non fosse stata distrutta da Attila. Le mutate condizioni politiche tolsero ogni valore alla sua posizione geografica. La popolazione dispersa corse a rifugiarsi al riparo delle incursioni dei barbari, entro le isolette della cimoso lagunare, a Grado, a Torcello, a Murano, a Venezia. Quest'ultima assurse a grandezza prima dominando, grazie alla sua ubicazione, sui centri abitati della laguna; poscia estendendo a grado a grado la sua influenza alla costa settentrionale e orientale dell'Adriatico e alla terraferma piana circostante all'estuario.

Aquileia, abbandonata, indifesa, discese al grado di semplice villaggio: la malaria ne invase il territorio e, insieme alla costa bassa e inaccessibile, continuò fino ai nostri giorni a esercitare un'azione ripulsiva sulle popolazioni che più favorevoli condizioni geografico-fisiche vennero richiamando e concentrando in Venezia nei secoli passati, nell'ultimo anche a Trieste.

Frattanto in Friuli, tra l'Alpe Giulia e il Tagliamento, meglio che sul piano, ricoperto di alluvioni bibule, privo di acqua, non fertile, gli abitanti venivano addensandosi lungo la zona più prossima alla linea di falda dei monti e dei colli, ove sono posizioni soleggiate e apriche, ricche di sorgenti, e il suolo è dotato di maggior fertilità⁽¹⁾. Ivi al termine della valle di trapasso del Natisone prese incremento Forumjuli, l'odierna Cividale, che già sotto Cesare era stata un *negotiationis forum* e poscia divenne *municipio*⁽²⁾; ivi sorsero più tardi Gemona allo sbocco del Tagliamento sul piano⁽³⁾, Cormons allo sbocco del Judrio⁽⁴⁾, Gorizia all'uscita dell'Isonzo dai monti⁽⁵⁾: la vita che nei primi tempi si era svolta con maggiore intensità intorno al mare, dove fiorirono Aquileia, Altinum, Concordia, Opitergium, venne così a subire uno spostamento verso la montagna.

Nella zona intermedia piana è probabile a principio fosse limitata alle stazioni sorgenti lungo le strade che l'attraversavano, di cui le principali dovevano essere: quella che, partendo da Aquileia, da una parte conduceva per Cividale e il Natisone all'alto Isonzo, dall'altra per Tricesimo e il Canal del Ferro a *Virunum* e per il passo di Montecroce Carnico ad *Aguntum*; e quella che, staccandosi dalla via Altinate, risaliva l'anfiteatro morenico e si congiungeva alla precedente in vicinanza di Gemona⁽⁶⁾.

(1) Ciò sembra, almeno in parte, provato dai documenti toponomastici. Molti nomi di centri abitati che compariscono anteriormente al mille, quando non appartengono alla zona periferica al mare — e sono i più antichi — appartengono a quella più prossima ai monti: meno numerosi sono quelli della zona intermedia. Cfr. Di Prampero (A.), *Saggio di un glossario geografico friulano dal VI al XIII secolo*. Venezia, Antonelli, 1888.

(2) Che Cividale debba l'origine e l'importanza sua all'essere allo sbocco della valle aperta e del sistema di valli convergenti del Natisone, lo dimostra il fatto che la maggior parte di essa è sulla destra del fiume, lungo la quale scende la via principale della regione, e non sulla sinistra, divisane da un letto profondissimo.

(3) Ricordato per la prima volta in una delle lapidi romane di Montecroce Carnico.

(4) Paolo Diacono lo ricorda già nel 638.

(5) Il più antico documento che ne fa cenno è del 1001.

(6) Cfr. Musoni (F.), *Studi antropogeografici sulle Prealpi Giulie*. — Firenze, Ricci, 1912, cap. XI.

Da tali stazioni derivarono a poco a poco, per naturale propagazione, altri centri abitati, fino a che tutta la pianura ne rimase, più o meno, disseminata. Quando ciò sia avvenuto, non siamo ancora in grado di stabilire: la toponimia, fatta eccezione di poche località, la maggior parte non appartenenti al medio Friuli, non risale, nei documenti, ad epoche anteriori al secolo X; ma la glottologia dimostra che di molti nomi l'origine è assai più remota, romana e anche preromana.

In ogni modo, dopo la caduta dell'Impero è mancato per lungo tempo alla nostra regione un centro che ne richiamasse a sé tutta la vita e si imponesse agli altri colla superiorità numerica dei suoi abitanti: Cividale, Grado, Zuglio, Cormons furono a volta a volta sedi ducali o patriarcali unicamente perchè i luoghi più cospicui dopo la distruzione di Aquileia: ma nessuno d'essi riuniva in sé le condizioni adatte per farne la capitale stabile dell'intero Friuli. Questa doveva sorgere il giorno in cui il medesimo, accanto all'unità geografico-fisica che ne forma una piccola regione dai confini nettamente definiti, avesse acquistato anche un'unità storica, politica, amministrativa, in luogo che, situato a giusta distanza dalle varie frontiere, fosse foco di convergenza delle principali strade scendenti dai monti, disposti intorno ad esso ad anfiteatro.

A siffatti requisiti rispondeva l'ubicazione di Udine.

Nota è come il più antico documento, in cui ne sia fatta menzione, non risalga oltre l'anno 983 ⁽¹⁾; ma si può ragionevolmente supporre che l'origine ne sia di molto anteriore, poichè il colle dominante sulla pianura, intorno al quale si accentra l'odierna città, dovette essere considerato di buon'ora come luogo adatto per fissarvi dimore umane

(1) Diploma col quale l'imperatore Ottone II donava a Rodoaldo, patriarca d'Aquileja, i castelli di Buia, Fagagna, Gruagno, *Uden* (Udine) e Brazzano (De Rubeis, *Mon. Eccl. Aq.* 479). Fra le varie etimologie del nome Udine, più o meno cer-

ed esercitare attrazione sulle popolazioni della regione circostante. Parecchi indizi topografici farebbero anzi ritenere che esistesse già come uno dei tanti castellieri (1) di cui nella Venezia Giulia venne attribuita la costruzione a popoli delle civiltà eneolitica e protoferrea (2); e numerose monete scopertevi dimostrano come continuasse ad essere abitato pur durante il periodo romano (3).

Ma, fino a che non progredì lo sviluppo demografico del piano, rimase luogo piccolo e oscuro di cui perciò ogni memoria tace. È ben vero che, quando finalmente entra nella storia, questa ce lo presenta ancora come un'umile borgata: senonchè, da tutto un complesso di fatti emerge che la borgata era sulla via di diventare città. Un documento inedito, pubblicato da P. S. Leicht, dimostra come già nel secolo XI fosse uno dei luoghi dove l'Avvocato della Chiesa Aquileiese teneva le sue riunioni giudiziarie; e come nel secolo XII i Patriarchi vi avessero stabilito il deposito delle derrate dovute ad essi per imposte e per censi, nonchè di quelle provenienti dai loro vastissimi do-

vellotticamente proposte da quanti si occuparono della questione (vedine un riassunto in Lazzarini e Del Puppo, *Castelli Friulani*, Vol. I. Udine, tip. Del Bianco, 1901, pag. 40-2) richiamo l'attenzione su quella del Cluverio (*Italia Antiqua*, c. XX) che ne sostiene la parentela col nome dei VEDINATES (le forme VENIDATES, più comune, e NEDINATES, in alcuni antichi esemplari, sarebbero trascrizioni erronee), popolo il quale, secondo Plinio (*Hist. nat.* l. III, c. 19) sarebbe esistito nella regione corrispondente all'odierno Friuli. Da VEDIN possono venire facilmente le forme slovene *Viden* e sim. e tedesca *Weiden* e anche *Udin-èse*, onde poi *Udine*. Cnfr. per es. D'Ovidio, *Arch. Glott. Ital.*, X, 428 e seguenti.

(1) Cnfr. Tellini (A.), *Carta geologico-agraria del podere d'istruzione dell'Istituto tecnico di Udine e dintorni, preceduta dalla descrizione geologica della Tavola topografica di Udine*. — Udine, tip. G. Seitz, 1900, pag. 20-25.

(2) Marchesetti (C.), *I castellieri preistorici di Trieste e della regione Giulia* in «Atti del Museo civico di Storia naturale di Trieste». Trieste, 1903.

(3) Ostermann (V.), *Gervasutta e i suoi recenti scavi provanti l'origine romana della città di Udine* in «Atti dell'Accademia di Udine» Serie II, vol. VII, 1885. — Lazzarini e Del Puppo, *Castelli Friulani* cit. pag. 46-7. — Recentemente il prof. Del Puppo m'informava come, facendosi degli scavi in Piazza Vittorio Em., presso la colonna della Giustizia, alla profondità di m. 2.30 dal piano stradale, sia stata rinvenuta, in buono stato di conservazione, una moneta (che il cav. R. Sbulz trasmise al civico Museo) del diametro di mm. 27, recante l'effigie dell'imperatore Tiberio, colla scritta all'ingiro: TI. CLAUDIUS. CAESAR. AUG. . IMP. .

minî privati (1). Ciò dovette conferire notevole importanza ai mercati che certamente vi si dovevano tenere a quell'epoca, come, io credo, si possa argomentare anche dai due nomi Mercato Vecchio e Mercato Nuovo coi quali vengono designate la via e la piazza più antiche della città. In un altro documento del 1171 è cenno delle due rogge derivate dal Torre e condotte fin sotto il colle, lavoro idraulico importantissimo per quei tempi e la cui costruzione risale senza dubbio ad epoca anteriore. Da ultimo sulla fine del secolo XIII sono ricordate altre ville: Bertalt (Bertaldia) (2), Ongarossa (odierno borgo Gemona), Pra Chiuso, Villa Alta o Superiore, Grazzano e Poscolle (3), che sorgono sul piano circostante al colle, il quale diventa area di sempre maggiore concentrazione demografica. Ormai siamo in presenza di un vero sistema di villaggi in cui è già la tendenza a fondersi in una agglomerazione urbana, poichè a ciascuno d'essi nei documenti di quest'epoca comincia a essere premesso il nome generico di *Villa Utini de Bertalt, de Poscolle* ecc.

Fu detto più volte che Udine riuscì a trasformarsi effettivamente in città solo quando i Patriarchi vi posero la propria residenza: ma va osservato che ciò non sarebbe avvenuto, qualora il luogo non avesse avuto già per sè stesso l'importanza che gli conferivano la conformazione topografica e la situazione o posizione geografica. Fu in grazia di tali fatti che, come già vedemmo, cominciò a grado a grado ad attirare l'attenzione dei Patriarchi, i quali presero a mandarvi anzitutto i propri rappresentanti, poscia si dettero a risiedervi essi stessi: a principio saltuariamente e tem-

(1) *Una notizia inedita intorno a Udine nel sec. XII* in « Memorie storiche forogiuliesi » IV, 125. Cividale, 1908.

(2) *Villa de Bertalt* (oggi via *Bertaldia*) ritengo abbia derivato il nome dal patriarca Bertoldo, il quale, secondo risulta da un documento dell' 11 marzo 1248 (pubblicato in appendice a *Statuti e ordinamenti del Comune di Udine*. Udine, tip. Doretto, 1898, pag. 140), fece importanti concessioni ai *burgenses* di Udine e a tutto il territorio *quod est a parte inferiore et omnes ibidem habitantes* (ivi presso è Bertaldia).

(3) Cnfr. Joppi (V.), *Statuti e ordinamenti del Comune di Udine* cit. nella nota precedente.

poraneamente, essendo ancora troppo attaccati a Cividale; da ultimo, quando, in seguito a continue concessioni di terre, di feudi e di privilegi da parte degli imperatori e altri ragguardevoli personaggi, crebbe smisuratamente il loro potere temporale fino ad abbracciare l'intero Friuli ed a spingersi oltre il medesimo, fissandovisi stabilmente — ciò avvenne verso la fine del secolo XIII — come nel luogo meglio adatto a poterne vigilare e governare gli estesi domini. E così la fortuna di Udine, che dopo quest'epoca diventò metropoli della regione e insieme il massimo centro abitato della medesima, fu effetto di cause naturali e storiche a un tempo: quelle avendone determinato l'origine e il primo movimento ascendente; queste avendo accelerato detto movimento, continuando poi a influire su di esso — variamente però secondo il variare delle vicende storiche, politiche ed economiche da cui ogni città dipende nel suo sviluppo — fino ai nostri giorni; come fino ai nostri giorni il Friuli, diventato unità politica sotto i Patriarchi, continuò a esistere quale unità amministrativa colla Patria del Friuli sotto la Serenissima, coll'odierna Provincia di Udine sotto Austria ed Italia.

Lo sviluppo di ciascuna città va considerato sotto due punti di vista: del movimento della popolazione e della sua evoluzione topografica ed edilizia.

Il primo non può essere ricostruito se non sulla base di dati statistici, diretti o indiretti, che, per quanto riguarda Udine nei tempi passati, si hanno solo irregolarmente e, nel più dei casi, sono di dubbia attendibilità. E anche più malagevole riesce la ricostruzione dello sviluppo topografico ed edilizio, poichè la città coll'andare dei secoli ha subito continui mutamenti e rimaneggiamenti e appena scarse tracce rimangono delle sue costruzioni antiche, cancellate o mascherate interamente da costruzioni moderne. E, se possiamo dedurlo in parte da documenti d'archivio, questi non ba-

stano a riprodurre l'aspetto preciso che Udine ebbe nemmeno nei momenti più caratteristici della sua evoluzione. Solo una serie cronologica di disegni in pianta, di vedute prospettiche e panoramiche, di esatte rappresentazioni grafiche potrebbero renderne l'immagine qual fu nelle varie fasi della sua esistenza e mettere in evidenza tutte le trasformazioni cui andò soggetta attraverso i secoli.

Disgraziatamente, documenti di questa specie non risalgono ad epoca molto antica. Nel 1460 il Consiglio dei Dieci in Venezia a tutti i rettori di città, terre e castella dava ordine di far eseguire, coll'aiuto di persone esperte, disegni che ne rappresentassero la forma, l'orientamento, la posizione astronomica, le distanze reciproche ⁽¹⁾. E nel 1463 è cenno dalla pianta di Padova, la prima, forse, che in seguito a detto ordine venisse costruita ad opera del pittore Francesco Squarzon ⁽²⁾. Senonchè, per ciò che riguarda Udine, bisogna discendere alla fine del sec. XVI, quando la città era già da gran tempo sistemata entro quella che fu l'ultima sua cinta murata, prima che finalmente comparisca la pianta incisa, probabilmente nel 1580, da Francesco Valegio ⁽³⁾, la quale, di quante finora si conoscano, è la più antica. Lo sviluppo anteriore di essa non può quindi essere seguito che difficilmente e, se mai, solo nelle linee generali. Ciò tuttavia sarebbe sufficiente agli scopi del nostro studio; ed ecco in qual modo è possibile riuscirvi. Da numerosi documenti storici risulta che Udine, a misura venne ingrandendo, dovette spostare più volte il recinto murato entro cui, a mo'

(1) Lorenzi, *Monumenti da servire alla storia di Venezia*. Venezia, 1868, pag. 82.

(2) Cnfr. Lazzarini (Vittorio), *Polizza di estimo di Francesco Squarzon* in « Bollettino del Museo Civico di Padova » Anno I, 1898, pag. 113.

(3) Tale data ho trovato manoscritta — appostavi non saprei da chi, nè quando, certo a giudicare dal colore dell'inchiostro, da non molto tempo — in calce a un esemplare della pianta, su foglio a sè, che è nel Municipio di Udine, nel Gabinetto del Sindaco, chiusa in quadro appeso a una parete. Che la medesima possa essere già di quell'epoca, non oserei affermare con sicurezza pel fatto che altre incisioni del Valegio o Valesio, a me note, sono più recenti: l'ultima anzi — una pianta della città di Segna che è nel Museo civico di Venezia — porta la data del 1616.

d'ogni altra città dei tempi passati, era rinchiusa. Ora, determinando il numero di siffatti recinti e l'epoca in cui ciascuno d'essi venne condotto a termine, precisandone lo sviluppo e l'andamento, si verrebbe a stabilire, a grandi tratti, anche la misura e la direzione in cui nelle diverse epoche si compì l'evoluzione topografica della città.

Un primo tentativo di siffatta ricostruzione sembra dovuto allo storico Enrico Palladio, cui vengono attribuiti tre disegni rappresentanti Udine antica, i quali sarebbero quelli stessi che nel 1668 riprodusse G. Lunardo Carlevariis⁽¹⁾. L'esempio dovette trovar presto imitatori in un'epoca in cui gli studi di erudizione erano tanto in onore, poichè già nel 1690 nell'*Atlante veneto* del Coronelli⁽²⁾ è inserita una pianta la quale è la prima, ch'io sappia, in cui figurano, ben distinti, tre diversi recinti della nostra città.

Ma il lavoro più importante di questo genere fu la pianta che nel 1767 costruirono Tiberio Majeroni e Francesco Leonarduzzi⁽³⁾, l'uno pubblico ingegnere e l'altro pubblico perito in Udine. I quali, a quanto asseriscono, studiarono assai diligentemente l'argomento e poterono basarsi sopra residui di costruzioni antiche «ocularmente osservate», al loro tempo non ancora interamente scomparse: inoltre si valsero dell'«aiuto e intervento di soggetti di erudizione ben versati nell'antichità», senza contare che pure alla tradizione orale, tanto più al vero

(1) Si conservano manoscritti, su un foglio unico, alquanto corroso dal tempo, nel Museo civico di Udine. Nell'angolo sud-est vi si legge: « Havendo io presentito che il q.m Nob: et Ecc.mo sig.r Henrico Palladio Medico Fisico di gloriosa memoria con fondamenti più certi nella compositione delle sue virtuosissime Historie, formasse tre disegni dell'antica nostra Città, li ho hauuti sotto l'occhio e fattane la presente copia puntuale e diligente ecc. ». Per la descrizione di questi disegni, come di buona parte delle piante che avremo occasione di ricordare, cfr. Marinelli (G.), *Saggio di cartografia della regione veneta*. Venezia, tip. Naratovich, 1881.

(2) *Mari, golfi, isole, spiagge, porti, città, fortezze ed altri luoghi dell'Istria, Quarnero, Dalmazia, Epiro e Livadia ecc.* (È la III parte dell'*Atlante della Repubblica di Venezia*). — Venezia, 1690 app. Domenico Padovan.

(3) *Città di Udine, delineata di recinto in recinto con tutti i suoi accrescimenti dal numero e vetustà dei quali si presenta l'antichità della sua origine*. Udine, 11 febbraio 1767. — Si conserva manoscritta nell'Ufficio tecnico municipale di Udine.

vicina quanto più in addietro si risalga, dovettero attingere largamente. Or essi sulla pianta che costruirono, disegnata ad acquerello e olio su grande quadro, «delinearono partitamente» cinque recinti, aggiungendone altri due ai tre che già troviamo nel Coronelli; e i quali perciò farebbero supporre che la città per ben quattro volte avesse dovuto spostare i propri confini.

L'ing. Lavagnolo, direttore per lunghi anni dell'Ufficio tecnico municipale di Udine, tra il 1842 e il 1848 pubblicava quell'apprezzata sua pianta ⁽¹⁾ che vien consultata ancora oggi e servì di base a quant'altre ne furono costruite posteriormente e possono esserne considerate quali semplici derivazioni aggiornate. Ivi egli riprodusse, senza modificazione alcuna, gli stessi recinti del Majeroni e Leonarduzzi, solo aggiunse le date in cui la costruzione di ciascuno avrebbe avuto luogo, attribuendo, rispettivamente, ad essi origini anteriori al secolo X, e agli anni 1171, 1291 e 1383. Girolamo Puppato in un suo, del resto accurato, studio ⁽²⁾ ammise senza discussione i cinque recinti dei precedenti autori, ma solo in parte le date del Lavagnolo; mentre più recentemente il Joppi ⁽³⁾, profondo conoscitore e acuto interprete dei documenti storici friulani, ci diede notizie più particolareggiate e precise intorno agli ingrandimenti della città anteriori al 1425 ed ai suoi successivi recinti, ed estese a più larghi, ma insieme anche più sicuri, limiti di tempo le epoche in cui ciascuno d'essi sarebbe stato costruito.

Dall'esame di tutte le fonti accennate possiamo dedurre che il nucleo primitivo dell'abitato di Udine fosse limitato alla sommità del colle e ai suoi versanti di ponente e mez-

(1) *Pianta della Città di Udine rilevata e disegnata dall'Ingegnere D.r Antonio Lavagnolo.* — G. B. Garlati incise nella Litografia di P. Ripamonti Carpano di Venezia. Senza data, che però si può stabilire non anteriore al 1842 e non posteriore al 1848.

(2) *Incrementi e miglioramenti della città* in Occioni-Bonaiffons (G.), *Illustrazione del comune di Udine.* Udine, Società Alpina Friulana editrice, 1886.

(3) *Statuti e ordinamenti* cit.

zodi. Verosimilmente, era costituito di parecchie piccole costruzioni che la pianta del Bertelli ⁽¹⁾ (1616) (Fig. 5), la quale io credo derivata da disegni assai anteriori all'epoca cui appartiene — come ne sono prova le modificazioni introdotte nella ristampa fattane quasi un secolo più tardi (1713) dal Lasor a Varea ⁽²⁾ — ancora riproduce. Tali costruzioni in seguito cedettero posto al castello che i Patriarchi eran venuti via via ingrandendo risiedendovi fino al 1420; e il quale, occupato più tardi dai Luogotenenti della Repubblica Veneta, fu distrutto da un terremoto nel 1511, rifabbricato tra il 1517 e il 1560 ⁽³⁾.

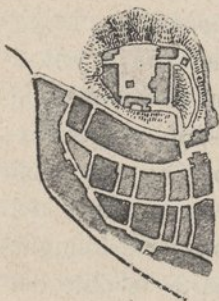


Fig. 1. — Udine tra il 1251 ed il 1274
(Dalla pianta del Majeroni e Leonarduzzi).

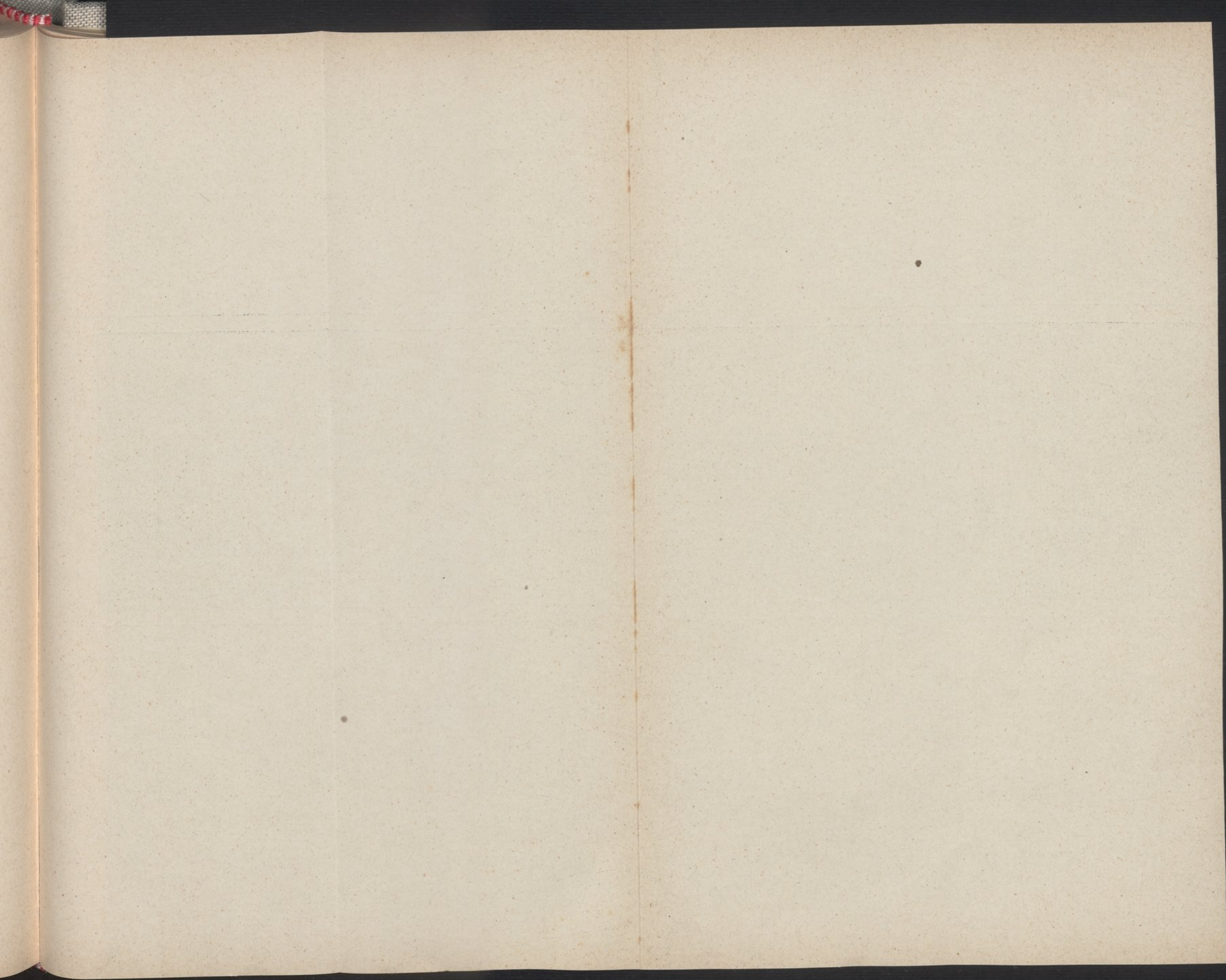
Gli «habitatores», respinti dall'alto, si stabilirono in basso lungo la falda occidentale del colle, dalla qual parte il declivio ne discendeva meno erto e, innanzi che venisse modificato artificialmente, si spingeva ad assai maggiore distanza che altrove. Le nuove case sorsero prima intorno al Mercato Vecchio che il patriarca Bertoldo aveva fondato nel 1248 e già in allora doveva essere circondato da un fossato; e poscia intorno al Mercato Nuovo (Piazza S. Giacomo), oltre cui, sotto Gregorio di Montelongo, tra il 1251 e il 1274 venne portato il secondo recinto che dall'attuale via Bartolini scendeva fino al ponte di Poscolle, donde, ripiegando ad angolo retto, risaliva al castello (Fig. 1).

Udine, sorta sopra un coltrone di deiezioni fluvio-glaciali, avviluppanti una collina, forse, miocenica, in luogo manchevole di sorgenti, per provvedersi d'acqua dovette richiamarla di buon'ora da grande distanza derivando, già prima del

(1) *Theatro delle città d'Italia con sue figure intagliate in rame ecc.* - Padova, Franc. Bertelli. Con lic. 1629.

(2) Nel Vol. II dell'*Universus terrarum orbis ecc. ab Alph. a Varea. Patavii, 1713.*

(3) Sbuclz (R.), *Castello, Torretta, Specola ed Osservatori meteorologici in Udine.* Udine, Tosolini, pag. 10.





Veduta panoramica di Udine del 1661.

1171, come fu detto, dal fiume-torrente Torre le rogge di Gemona e di Palma. Queste furono avvicinate al lato settentrionale del colle, a pochissima distanza l'una dall'altra, solo rimanendo in mezzo ad esse quella depressione che già raccoglieva le acque di un lago, il quale la pianta del Carlevariis ci presenta ancora come grandemente esteso e che non scomparve intieramente se non quando fu definitivamente sistemato il giardino pubblico, il quale oggi ne occupa il posto. Le due rogge quindi, divergendo, scendevano l'una lungo la linea di falda occidentale del colle pel letto in cui è ancora oggidì, l'altra lungo la linea di falda orientale e meridionale per quelle che furono poi via San Bartolomeo (ora Manin) e del Fieno, poscia S. Tomaso (ora Cavour) — se ne vedono tuttora cospicue tracce rappresentate da cantine e tronchi di chiaviche — per riunirsi alla precedente al portone interno di Poscolle.

E così la città, appoggiata da un lato alla collina dominante sul piano, compresa fra muri e fossati, lambita da ogni parte dalle acque, assume l'aspetto di una piccola, ben difesa fortezza medievale, determinata non tanto dalle condizioni topografiche del luogo, quanto dalle esigenze militari del tempo.

Senonchè le rogge, artificialmente condottevi, non avevano l'importanza di un fiume. A Udine perciò è mancato uno dei principali fattori geografici che avrebbero potuto aumentarne e accelerarne lo sviluppo. Il Friuli nella sua zona mediana è sprovvisto di fiumi: lo stesso Tagliamento non è che un prolungato conoide di ghiaie, lungo il quale defluiscono pochi, nè perenni, rivoli d'acqua, quasi l'intero volume di esse defluendo sotterraneamente e confondendosi colla falda freatica. Milano nella pianura padana si trova per molti rispetti in posizione analoga a quella di Udine nella pianura friulana; e, come questa ha le sue rogge, quella, oltre l'insufficiente, minuscolo Olona, ha i navigli; entrambe derivando la loro importanza, salvo, beninteso, le

diverse proporzioni, poichè l'una è in ambiente grande, l'altra in ambiente più circoscritto, dall'ubicazione centrica in mezzo a bassopiani circondati da anfiteatri di montagne, fochi di convergenza di strade provenienti dai valichi alpini.

Ma già prima del 1299, divenuta sede patriarcale, la città si era notevolmente ingrandita, così da raddoppiare quasi di superficie, spostandosi lungo il suo asse maggiore verso nord e, specialmente, verso sud, attrattavi dalle più favorevoli condizioni topografiche e dalla miglior esposizione solare. Ed ecco che fu necessario ampliare in quelle

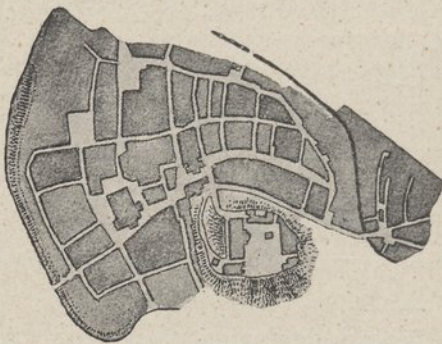


Fig. 2. — Udine sulla fine del secolo XIII.
(Dalla pianta del Majeroni e Leonarduzzi).

direzioni parte del vecchio recinto in maniera che il medesimo, partendo dal portone di Cividale in fondo a via S. Bartolomeo, venne fatto scendere pei Gorghi sino al portone interno di Grazzano, in Piazza del Fisco

(ora 20 Settembre), ove si collegava col recinto preesistente; mentre dal lato settentrionale fu proteso fino a comprendere la parrocchia di S. Cristoforo, terminando colle porte di S. Lucia dirimpetto al palazzo Florio, di Gemona dirimpetto al palazzo Antonini ora Banca d'Italia, e Nuova, in borgo d'Isola, che però fu costrutta solo più tardi (Fig. 2). Anche il ramo orientale della roggia, volendo conservargli il carattere di difesa militare, venne deviato dal suo letto primitivo e per i Gorghi (fosse) condotto fino a riunirsi al ramo occidentale, esternamente al portone di Grazzano, su quello che fu poi piazzale dei Barnabiti, oggi Garibaldi.

Fino a quest'epoca il colle, come ne aveva determinato

le origini, così continuò a esercitare la sua influenza su tutto lo sviluppo topografico della città. Il versante nord, immerso nell'ombra da esso proiettata, è ancora completamente disabitato; similmente il versante est, esposto alla gelida bora, flagello del clima di Udine, reso inoltre poco attraente dalle acque che stagnavano ai suoi piedi e ne rendevano umide le adiacenze. Ivi le abitazioni si cominceranno a costruire solo più tardi, quando pel crescere della popolazione si farà sentire maggiormente il bisogno di area fabbricabile entro la città, e, anzichè irradiare dall'interno verso la periferia, avverrà l'inverso: sarà delle borgate esteriori di Pracchiuso, Treppo e Ronchi, già villaggi indipendenti — innanzi che venissero inclusi nelle nuovissime mura, le quali presto si renderanno necessarie — che verranno avvicinandosi lentamente al colle, raggiungendolo però solo dai lati settentrionale e meridionale.

La città antica quindi è interamente legata al rilievo che le sovrasta, e da esso è determinata la sua stessa conformazione topografica interiore. Infatti le vie principali (*contrade*) seguono l'andamento della linea di falda del colle e perciò hanno forma arcuata; mentre le secondarie (*androne*) irradiano dal medesimo in tutte le direzioni, normalmente alle vie principali.

Senonchè, a misura, ingrandendo il dominio patriarcale, la città aumentava d'industrie, di ricchezze e di abitanti, che vi si trapiantavano fin da lontani paesi, veniva esercitando una sempre più decisa influenza sulle campagne circostanti. Il bisogno di approvvigionarla di derrate alimentari fe' crescere la popolazione dei sobborghi, dedita esclusivamente all'agricoltura: le antiche ville periferiche si protesero a grado a grado verso le mura cittadine e ormai appare evidente la necessità, anche per quei concetti di difesa militare che formano la preoccupazione costante dei pubblici poteri durante tutto il medio evo, di ag-

gregarle al centro principale, alla cui vita già partecipano largamente. Si pensò quindi a iniziare la costruzione di un nuovo recinto, questa volta con criteri più larghi dei precedenti, con più lontana antiveggenza storica: esso doveva provvedere non solo a bisogni immediati, ma prevenire

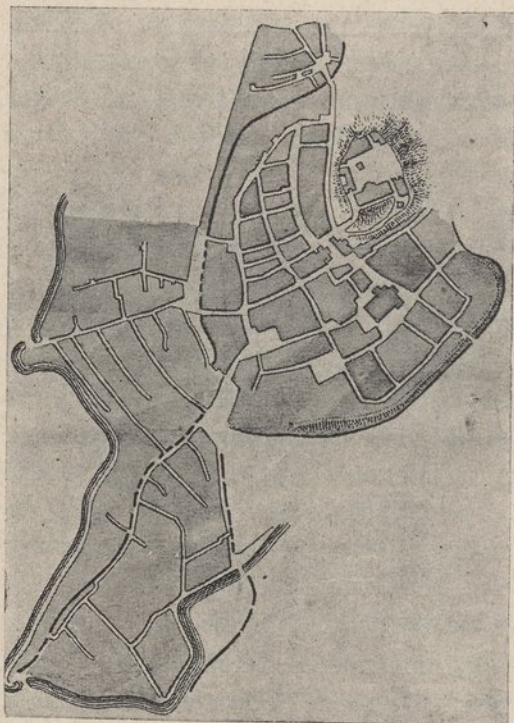


Fig. 3. — Quarto recinto di Udine, secondo il Majeroni e Leonarduzzi.

sempre avuto la tendenza a svilupparsi maggiormente: e questo venne chiamato dai precitati autori il quarto recinto (Fig. 3).

Solo più tardi, verso il 1332, sotto il Patriarca Bertrando, si sarebbero incominciati a incorporare gli altri sobborghi, cioè Aquileja, Ronchi, Treppo, Pracchiuso, Ge-

bisogni anche futuri, mettendo fine al dispendioso inconveniente dei troppo frequenti spostamenti.

Secondo quanto si ricava dalle piante del Coronelli, del Majeroni e Leonarduzzi e del Lavagnolo, a principio ne venne costruita la parte racchiudente i borghi Poscolle, Grazzano, Cisis e Cussignacco, detti Ville antiche, dal qual lato la città aveva

mona, Villalta e S. Lazzaro, mediante quello che fu detto il quinto recinto.

Ma è evidente che si tratta di un'opera unica, costruita a più riprese su un piano prestabilito. Ciò emerge soprattutto dagli studi del Joppi che, scostandosi dagli autori precedenti, i quali non fecero che copiarsi l'un l'altro, sulla base di sicuri documenti, stabili come prima d'ogni altra fosse aggregata la villa detta Superiore (odierno borgo Villalta) nei tempi del patriarca Raimondo; solo più tardi, sotto i successori di lui, specialmente sotto Pagano Della Torre (1319-1333), vennero annesse le ville di Poscolle, Grazzano, Inferiore (Aquileja), Bertaldia, Ongarossa (Gemona) e le borgate intermedie di Cisis, Cussignacco, Ronchi, Treppo, S. Lazzaro e Cascanan (Castellana).

Così Udine sin dalla prima metà del secolo XIV riusciva a rinchiudersi entro quello che fu l'ultimo suo recinto, da cui non uscì più fino alla seconda metà del XIX. E già nel 1330 dava mano a rinforzarlo di mura merlate, munite a intervalli di torrioni e contrafforti: nella costruzione della quale opera, superiore alle forze finanziarie dell'epoca, venne impiegato più di un secolo, poichè, interrotta e ripresa più volte, fu compiuta appena nel 1440. Da tanto sforzo e che costò alla Comunità sacrifici ingenti, la superficie della città uscì più che triplicata: dodici nuove borgate le furono incorporate e dodici nuove porte (più tardi ridotte a nove per la soppressione di quelle di borgo Cisis, Cascanan e del Bon) succedettero alle sei antiche, rimaste portoni interni, quali figurano ancora a principio del 1600 nel bel quadro del Callot⁽¹⁾; e per cui nella pianta del Majeroni e Leonarduzzi la parte di Udine, compresa dentro ad essi, è chiamata *città dei portoni*.

Fu questo il periodo culminante nella storia della evo-

(1) Si conserva nel Museo Civico di Udine. - Il Bragato (*Guida artistica di Udine e suo Distretto* - Udine, A. Bosetti, 1913, pag. 12) gli attribuisce la data, probabile, del 1616.

luzione urbana della metropoli del Friuli, quello che le diede la sua sistemazione definitiva, quale è poi rimasta fino ai nostri giorni. D'ora innanzi la città si libera da ogni influenza del colle, diventata ormai troppo grande per continuerà a dipendere da un minuscolo accidente geografico. Non più ad una sola delle sue fronti si appoggia, ma, girandogli intorno da ogni parte, sia pure tenendosi al largo dal lato di nord-est, è riuscita a farlo prigioniero. E quando dopo parecchi secoli riprenderà ancora a ingrandire, sulla



Fig. 4. — Veduta prospettica di Francesco Valegio (1580 ?)

direzione e forma del suo nuovo sviluppo influiranno cause d'ordine esclusivamente antropico.

Frattanto la parte di essa che la nuovissima cinta rinchiusa, presenta aspetto interamente diverso da quello della città antica. Mentre questa formò sempre un corpo organico, densamente coperto di fabbricati, quella apparisce come un aggregato di nuclei abitati indipendenti l'uno dall'altro.

Nella già ricordata pianta del Valegio (Fig. 4) fra la città vecchia e la nuova è una larga zona di distacco che,



Fig. 5 — Pianta del Bertelli (1616).

quantunque più ristretta e con qualche interruzione in alcuni punti, pei quali comunicano col centro cittadino le neo-annesse borgate, continua ad esistere oggidi, rappresentata da piazza e via del Patriarcato, dai Gorgi (via Cavallotti), da piazza Garibaldi, dalle vie Antonio Zanon (già S. Maria) e Prospero Antonini. Nella pure citata pianta del Bertelli (Fig. 5), come in quelle dello Scoto ⁽¹⁾ (1665) e del Lasor a Varea (1713), che ne sono riproduzioni con qualche modificazione, le predette borgate si vedono ancora separate fra loro da vaste aree disabitate per modo che assai debole ne apparisce la connessione col resto della città. Sebbene in progresso di tempo tali aree siano venute gradatamente restringendosi di superficie, tuttavia molto influiscono sulla stessa sua odierna conformazione, che ancora risente di siffatte origini. Ciascuna delle antiche ville raggiunge la città interna mediante una via principale, la quale tendeva al centro già prima che l'annessione ne fosse avvenuta. Dette vie il popolo seguita a chiamare *borghi*, quasi a indicarne la derivazione; mentre su di esse sboccano molte vie e viuzze laterali, già dette *androne*, oggi *vicoli*, irregolari, tortuose, anguste, quali non sarebbero state se lo sviluppo della città fosse avvenuto organicamente, dall'interno verso l'esterno.

Quest'ultimo recinto è bastato ai bisogni dello sviluppo topografico di Udine per oltre quattro secoli. Da una parte troppa era la vastità delle aree disabitate, comprese in essa, perchè, qualsiasi nuova costruzione si rendesse necessaria, non trovasse posto entro le mura; dall'altra il pericolo di incursioni straniere, come quelle dei Turchi che per ben quattro volte funestarono la Patria sulla fine del secolo XV ⁽²⁾ e più volte la minacciarono durante il successivo, consigliavano a non rinunciare troppo facilmente alla protezione delle mura, assai valida ed efficace nei tempi passati.

(1) Nell' *Itinerario ovvero nova descrizione dei viaggi principali d'Italia* di Francesco Scoto. In Venezia, MDCLXV. Presso Gio. Pietro Bregonci, pag. 316.

(2) Cnfr. Musoni (F.), *Sulle incursioni dei Turchi in Friuli*, Opp. 4. Udine, 1890-4

Si aggiunga che la popolazione della città dopo quest'epoca non crebbe affatto, ma rimase stazionaria. Caduto il dominio patriarcale, Udine, passando sotto Venezia, perdette molto dell'antica importanza. I Luogotenenti non erano padroni come i Patriarchi, circondati da una corte numerosa e fastosa, ma semplici governatori o prefetti. Molti nobili, vedendo diminuita la propria ingerenza nelle cose dello stato, emigrarono parte a Venezia (Savorgnan, Manin ecc.), parte all'estero (Colloredo, Strassoldo, Torriani ecc.), ove fecero la lor fortuna sotto le bandiere imperiali. A ciò si aggiunga la politica monopolistica di Venezia in fatto di commerci. Finchè il Friuli fu libero, Udine continuò a essere centro commerciale notevolissimo, come si rileva dal fatto che vi risiedevano famiglie e consorzi bancari lombardi, toscani ecc., i quali stipulavano contratti direttamente nei propri paesi. In seguito tutte le merci dovettero far capo a Venezia e alle città friulane fu consentito il solo commercio di transito (1). Da ultimo, le condizioni generali della Patria all'ombra del Leone alato, sempre poco sollecito dei suoi interessi, come apparisce dagli studi del Marchesi (2), non furono mai troppo floride, aggravate inoltre dal frequente ripetersi di pestilenze e carestie.

Alla metà del secolo XIII Udine contava 6000 abitanti che ne facevano già in allora la più grossa terra del Friuli (3); nel 1483 Marin Sanudo ne calcolava 15.000 (4). Anche ammesso tale cifra fosse, come sembra, esagerata, certo è ad

(1) Gio. Francesco Palladio degli Olivi (*Historie della Provincia del Friuli*, Udine, Nicolò Schiratti, MDCXX, parte II, p. 32) ricorda come al Luogotenente Viaro venisse imposto nel 1451 di proibire a tutti i Fiorentini, residenti nella Patria, l'esercizio dei traffici mercantili e di ritornare ai propri paesi. — Anche il Cassi nella memoria: *Notizie sul commercio friulano durante il dominio veneto* (Udine, Seitz, 1910), cita parecchi documenti comprovanti che i traffici, assai fiorenti nell'epoca patriarcale, andarono sempre più decadendo dopo il passaggio del Friuli sotto il dominio della Serenissima.

(2) *Le relazioni dei Luogotenenti della Patria del Friuli al senato veneziano* in « Annali del r. Istituto tecnico di Udine ». Udine, Doretto, 1897. — *Il dominio veneto nel Friuli* in « Atti dell' Acc. di Udine ». Udine, Doretto, 1894.

(3) Joppi, *Statuti e ordinamenti* cit.

(4) *Itinerario per la Terraferma veneziana nell'anno 1483*. Padova, 1847.

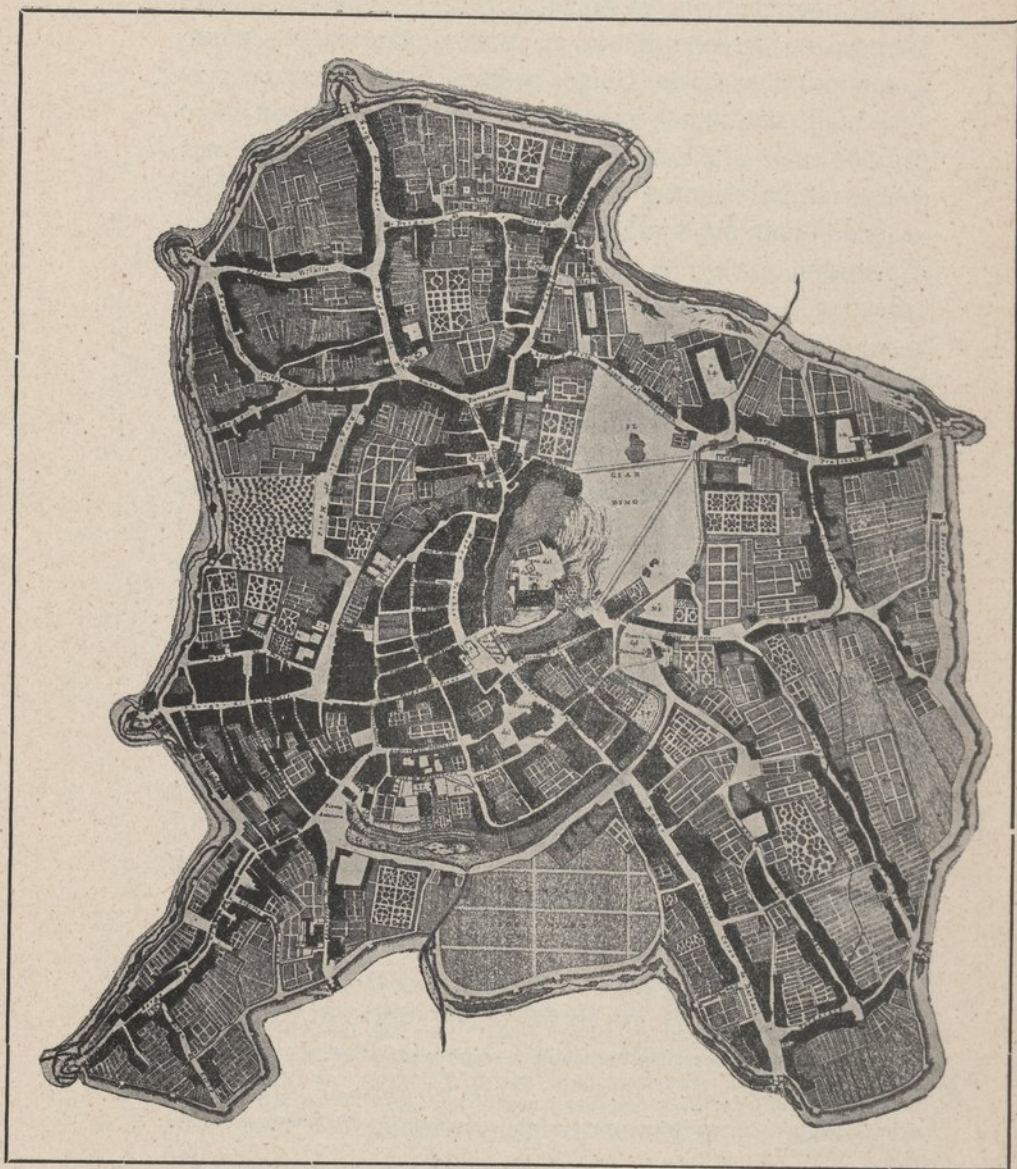


Fig. 6 — Pianta dello Spinelli (1704).

Scala 1:12.666

ogni modo che in poco più di due secoli la popolazione n'era raddoppiata. Dopo d'allora corsero più di trecent'anni senza che subisse aumento alcuno, spesso anzi attraversando dei periodi di vera decrescenza, tanto da discendere a 10.000 nel 1620; una sola volta, nel 1548, riuscendo a superare di poche centinaia i 14.000 ⁽¹⁾.

Il primo metodico regolare censimento compiuto dalla Repubblica nel 1765 accertò in Udine la presenza di 14.579 anime ⁽²⁾; bisognò arrivare al 1780 prima che fosse raggiunta nuovamente la cifra di 15.000, segnalata già nel 1483. Eppure frattanto la popolazione della Provincia non era rimasta stazionaria, ma, quantunque con oscillazioni più o meno grandi, era venuta, nel complesso, aumentando, tanto che da 230.000 individui, quanta, secondo gli studi del Beloch ⁽³⁾, si poteva calcolare durante il secolo XVI, nel 1765 era salita a 342.000, compresi però i territori di Portogruaro e Monfalcone. Anche degli altri centri più ragguardevoli in Friuli, i quali tutti, più o meno, vivevano di vita indipendente dal Capoluogo, alcuni, e specialmente Gemona, favorita dal *niederlech* [ab. 2500 nel 1414; 2707 nel 1519; 3526 nel 1672; 4295 nel 1745 ⁽⁴⁾], avevano fatto progressi, per quanto lenti, reali; non però Cividale la quale anch'essa — nonostante nel 1553 avesse ottenuto un proprio Provveditore, che corrispondeva direttamente con Venezia, — durante tutto questo periodo di tempo, si mostra incapace di qualsiasi accrescimento demografico ⁽⁵⁾, come la metropoli.

(1) Braidotti (F.), *Notizie statistiche sulla popolazione del Comune di Udine*. Udine, Doretti, 1886.

(2) *Anagrafi di tutti gli Stati della Serenissima Repubblica di Venezia, comandata ecc.* — Venezia, Stamperia ducale, 1768.

(3) *Bevölkerungsgeschichte von Republik Venedig* in « *Jahrb. für Nationaökonomie und Statistik* ». Jena, 1889.

(4) Cnfr. Baldissera (don V.), *Da Gemona a Venzone. Guida storica ed artistica*. Gemona, tip. A. Tessitori, 1891, pag. 19.

(5) Cnfr. Musoni (F.), *Studi antropogeografici* cit. pag. 107 e 113.

Logico quindi è che anche lo sviluppo topografico ed edilizio di Udine procedessero a rilento. Ciò si rileva dall'esame comparativo, oltrecchè delle piante e disegni di essa già ricordati, della splendida veduta prospettica che il Valentinelli ⁽¹⁾ attribuisce al Gazzoldi e Cosattini (v. fig. fuori testo), stampata in Udine nel 1661, ristampata a Venezia nel 1740 ⁽²⁾, in cui sono molti preziosi particolari e assai bene rappresentato è lo stato edilizio della città ⁽³⁾; della pianta dello Spinelli, edita nel 1704, la prima fatta in iscala, per quanto poco chiari vi siano i segni topografici (Fig. 6); di quelle, ben più importanti, del Gironcoli, stampata a Parigi nel 1728 ⁽⁴⁾ e di Giacomo Perusini (Fig. 8) venuta in luce nel 1811 ⁽⁵⁾.

Durante i periodi di tempo intercorsi fra la comparsa degli anzidetti documenti, nessun notevole mutamento è avvenuto entro le mura. Le abitazioni che figurano nello Spinelli, sono quasi le stesse che, un secolo più tardi, troviamo nella pianta del Perusini e le aree disabitate vi perdurano in tutta la loro significativa ampiezza. Ciò specialmente si verifica sui lati est e sud-est della città, ove l'intero spazio

(1) *Bibliografia del Friuli* cit., pag. 342.

(2) *Udine metropoli del Friuli*. Nell'angolo sud-est della carta si legge: « Questo prospetto della città di Udine disegnato e stampato l'anno 1661... ristampato in questo dì 12 marzo dell'anno MDCCXL... — G. B. Murero.

(3) *Novissima pianta della città di Udine metropoli del Friuli, con l'indice dei luoghi più conspicui cioè tempj, monasterij, ospedali e fabbriche pubbliche presa in disegno da Gio. Giacomo Spinelli geometra e dedicata all'illustrissima Convocazione*. In Venetia, Alessandro dalla Via sculp. 1704.

(4) Di questa pianta, assai rara, conosco un solo esemplare posseduto da P. S. Leicht, da cui fu messo gentilmente a mia disposizione. In un angolo di essa si legge: « Auctore Antonio Giròncoli. Gravé a Paris par les soins du S.r de Baurain géographe ordinaire du Roy. 1728 ». Il Valentinelli ne fa cenno nella sua *Bibliografia friul.* senza descriverla, nè il Marinelli (*Saggio di cartogr.* cit.) ne dice di più: probabilmente nessuno dei due la vide. È su foglio di cm. 95 × 95, con una scala grafica di « passa geometrici », equivalente a circa 1:2000. Le piazze, le vie e le aree disabitate sono in proiezione orizzontale, mentre gli edifizii sono rappresentati in semiprospectiva, come se fossero visti dall'alto a volo d'uccello, dal lato di mezzodì, sotto un angolo costante di 45°, mantenendo fra loro le rispettive distanze.

(5) *Pianta della città di Udine rilevata nel 1811*. Scala 1:4000 ine. in rame.

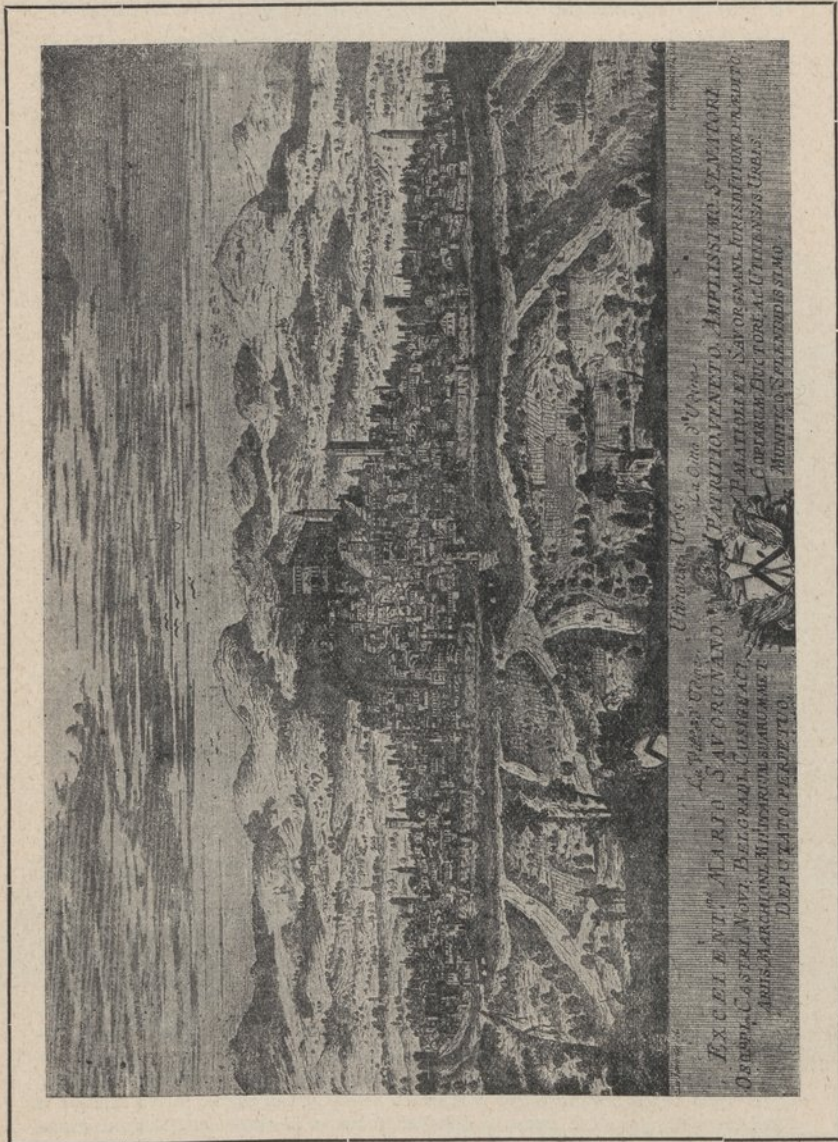


Fig. 7 — Veduta prospettica del Giampiccoli (1783).

compreso fra la cinta vecchia e la nuova, da Porta Ronchi a Porta Pracchiuso e da Porta Aquileia a Porta Cussignacco, non è altro che un complesso di praterie, di campi coltivati e di ortaglie (*braide*). Il settore dell'est, rimasto sempre il più povero, conserva anzi tuttora i caratteri della primitiva rusticità, nè si può dire sia peranco completamente fuso col resto della città. Similmente nel settore nord, fra Porta Gemona e Porta Pracchiuso, ove però l'influenza del colle che intercetta la vista verso mezzodi, non è mai del tutto cessata, la città fu sempre limitata all'unica linea di case (via Liruti) che collegano fra loro quelle due antiche borgate.

Ma neanche esteriormente alle mura, durante tutto questo periodo di tempo, Udine fece alcun notevole progresso. Dalla pianta del Gironcoli (1728), come dalla carta prospettica che è nella grande opera del Salmon (1753) ⁽¹⁾, di cui sembra essere una riproduzione più che una semplice ristampa quella di Enrico Joinville e Sebastiano Giampiccoli (1783) ⁽²⁾ (Fig. 7), le sole in cui oltre la città sia rappresentata anche una vasta area circostante ad essa, si ricava che nessuna costruzione esisteva ancora a dette epoche nemmeno nelle più immediate vicinanze della cinta urbana. E neppure nel 1811, secondo la *Mappa della città di Udine e suo circondario nel Dipartimento di Passariano*, redatta in quell'anno dalla Direzione generale del Censo ⁽³⁾, quantunque in epoca già tanto avanzata e così a noi vicina, sorgevano abitazioni lungo tutto quello che oggi vien chia-

(1) *Lo stato presente di tutti i popoli del Mondo naturale, politico e morale ecc.* Venezia, presso G. B. Albrizzi, MDCCLIII, vol. XX, parte I, pag. 190.

(2) *Utinensis Urbs. - La ville d'Udine. - La Città d'Udine.* Un bellissimo esemplare di essa, racchiuso entro a bella cornice, disegnata dal Joinville, è posseduta da P. S. Leicht ed è l'unico ch'io abbia potuto vedere. Si trova pure, ma senza cornice, unita al libretto: *Notizie istoriche e geografiche della Provincia del Friuli, dello Stato Veneto, con la Carta prospettica della Città di Udine.* Nuova edizione in Belluno, 1782. Non deve essere la semplice ristampa di quella del Salmon, perchè i monti e alcuni altri segni vi sono alquanto diversi.

(3) Si trova presso l'Intendenza di Finanza in Udine.



Fig. 8 — Pianta di Giacomo Perusini (1811).

Scala 1:12.666

mato « Viale di circonvallazione », ormai quasi interamente coperto di fabbricati e diventato una specie di *Ringstrasse* di Udine nuova. Solo sul prolungamento delle vie uscenti da Porta Pracchiuso, Gemona e Grazzano comincia a comparire qualche raro e isolato edificio.

Ciò prelude a un nuovo movimento ascendente che si inizia per la città dopo secoli della più completa stasi demografica ed edilizia. Tale movimento, lentissimo durante i lunghi anni di pace successi al travagliato periodo napoleonico, si accentua alquanto in seguito all'unione della Venezia al Regno d'Italia, per diventare più rapido negli ultimi tre decenni. Poichè anche Udine ha subito, sebbene in minor misura di altre città, l'influenza della vertiginosa ascesa economica e civile dovuta all'industrialismo, sviluppantesi sotto ogni forma e penetrante dovunque, che è caratteristico dell'età nostra.

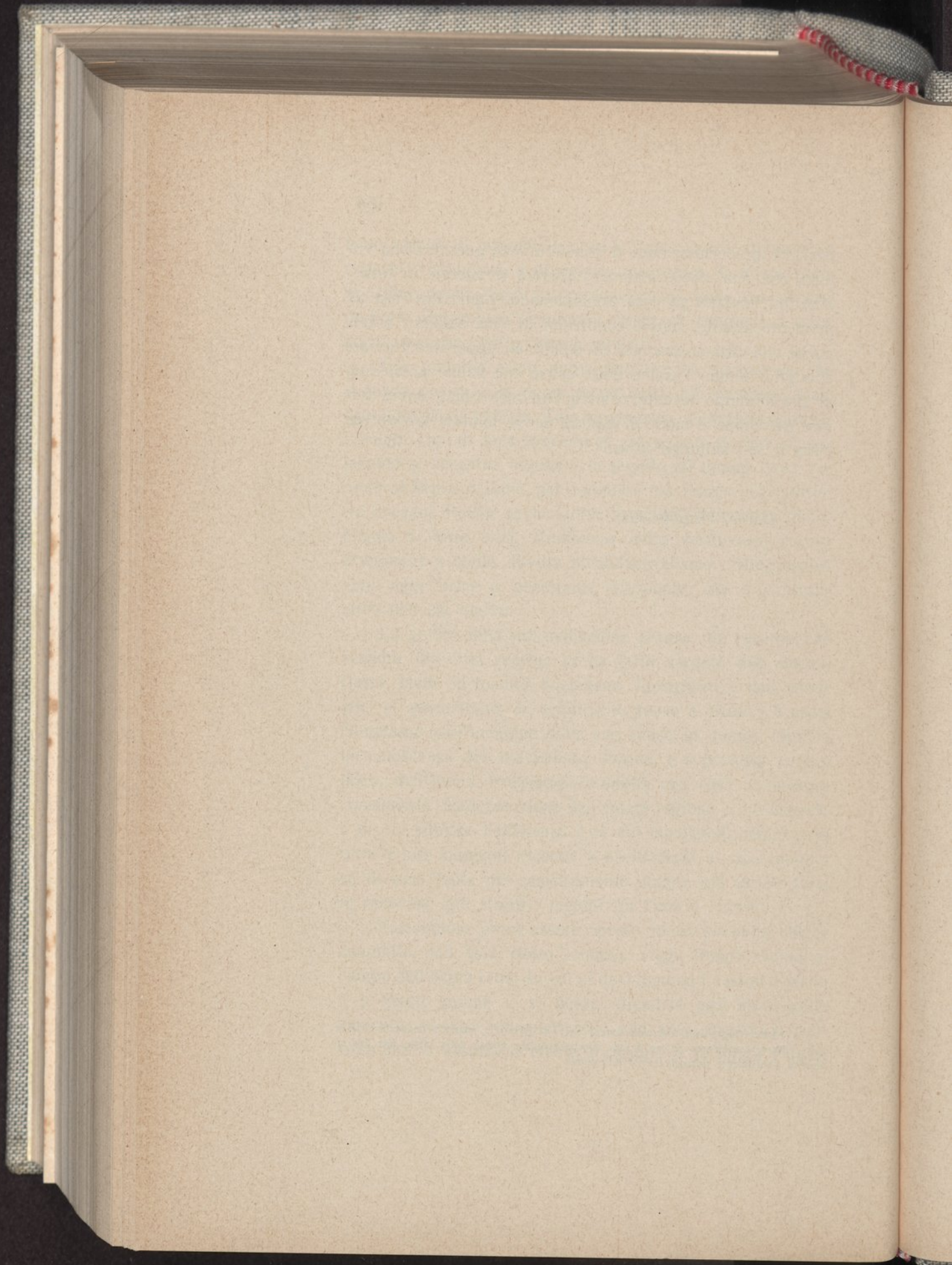
Lo studio della sua evoluzione urbana più recente, che accanto alla città vecchia ne ha fatto sorgere una nuova, riesce facile in quanto documenti topografici e dati statistici ci permettono di seguirla a passo a passo: è assai complesso nell'indagine delle sue cause, in quanto implica la conoscenza del movimento storico, e soprattutto economico, dell'intera Provincia. E infatti una città va sempre considerata quale creazione dell'intera regione a cui estende e di cui subisce l'influenza e le cui condizioni perciò, con tutte le loro mutevoli vicende e oscillazioni, si ripercuotono su di essa, tanto più sensibilmente quanto più intime sono le relazioni, più stretti i legami fra l'una e l'altra.

Tale studio potrà essere ripreso in un avvenire che, è sperabile, non sarà molto lontano. Oggi troppo vicino al campo dell'aspra lotta, su cui si decideranno i destini d'Italia è il Friuli perchè vi si possa attendere agli studi colla calma e serenità indispensabili, uno solo essendo il pensiero che vi assorbe la mente di ognuno e ne forma l'unica

costante preoccupazione: il pensiero della guerra. Dalla vittoria che non potrà mancare, qualora le energie di tutti i cittadini tendano ad essa, abbandonando ogni altra cura nel momento attuale, nuove condizioni di vita saranno create anche alla città nostra, per cui sembrami opportuno rinviare a miglior tempo l'esame delle cause che hanno presieduto al suo sviluppo recente, come quello che, ormai, dovrà fornire occasione e modo di esporre nuove fondate ipotesi pur circa il suo sviluppo futuro (1).

Udine, Giugno 1915.

(1) Devo ringraziare l'egregio amico, cav. R. Sbulz, esperto conoscitore delle cose udinesi e anch'esso autore di una apprezzatissima pianta della città, per avermi fornito gentilmente parecchie utili indicazioni.



NOTIZIE STATISTICHE

SUL

R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE

RELATIVE ALL'ANNO SCOLASTICO 1913-914

Inscrizioni. — Nell'anno scol. 1913-914 il numero totale degli alunni iscritti fu di 392 come risulta dal seguente prospetto :

Classe	SEZIONI						Somma
	in comune	di Agronomia	Industriale	Fisico Matematica	Commercio Ragioneria	Agrimensura	
I	126	—	—	—	—	—	126
II	—	—	7	23	40	27	97
III	—	—	6	17	30	41	94
IV	—	2	2	18	35	18	75
	126	2	15	58	105	86	392

Scrutinio preliminare e finale. — Lo scrutinio preliminare e finale che venne effettuato, giusta la legge 27 giugno 1912 n. 678, finite le lezioni negli ultimi di giugno, diede i seguenti risultati :

SEZIONI	Presenti in fine d'anno	Promossi			Respinti	
		senza esami	a Luglio	a Ottobre		
In comune	124	—	41	63	20	
Industriale	II	7	1	3	1	2
	III	6	1	1	3	1
	IV	2	—	1	—	1
Agronomia - corso speciale .	2	—	2	—	—	
Agrimensura	II	26	4	11	7	4
	III	38	—	6	16	16
	IV	18	—	7	9	2
Fisico-Matematica . . .	II	22	2	9	7	4
	III	16	2	4	3	7
	IV	18	—	14	4	—
Commercio - Ragioneria	II	39	1	9	23	6
	III	28	3	9	14	2
	IV	34	—	16	16	2
	380	14	133	166	67	

È noto che non sono per legge concesse dispense d'esame nè per la promozione dalla prima alla seconda classe, nè per la licenza.

Esami di promozione. — I risultati degli esami di promozione in un colle iscrizioni sono messi in evidenza dal seguente prospetto:

SEZIONI	Classi	Inscritti		Risultati			
		in principio di anno	presenti allo scrutinio prelim.	1° scrutinio ed esami di luglio — promossi	Presenti all'esame	Promossi	Respinti
In comune	I	126	124	41	83	63	20
Industriale	II	7	7	4	3	1	2
	III	6	6	2	4	3	1
Agrimensura	II	27	26	15	11	7	4
	III	38	38	6	32	16	16
Fisico-Matematica	II	23	22	11	11	7	4
	III	17	16	8	8	2	6
Commercio-Rag.	II	40	39	10	29	23	6
	III	30	28	12	16	14	2
Totale		314	306	109	197	136	61

Esami di licenza. — I candidati alla licenza furono divisi per sezioni come segue:

Fisico-matematica	18
Commercio-ragioneria	34
Agrimensura	18
Industriale	2
Agronomia	2

74

È da notare che ai 18 candidati della sezione fisico-matematica se ne aggiunsero 4 esterni di cui 3 furono approvati e 1 ammesso a ripetere.

Per la licenza dalla sezione commercio-ragioneria ai 34

candidati interni se ne aggiunsero 2 esterni che furono approvati.

Per la licenza dalla sezione agrimensura, ai 18 alunni regolari se ne aggiunsero 6 di cui 4 per sostenere esami di riparazione e 2 esterni. I primi furono approvati, gli altri 2 ammessi a ripetere.

Il risultato degli esami di licenza, compresi i candidati esterni e le riparazioni, è dunque dato dal seguente prospetto :

SEZIONI	Presenti in fine d'anno — Alunni regolari Licenza 1913-914	Presenti all'esame		Approvati		Ammessi a ripetere	
		alunni		alunni		alunni	
		regolari	riparaz. e privatisti	regolari	riparaz. e privatisti	regolari	riparaz. e privatisti
Agronomia . .	2	2	—	2	—	—	—
Fisico-Matem.	18	18	4	18	3	—	1
Comm. - Rag.	34	34	2	32	2	2	—
Agrimensura .	18	18	6	16	4	2	2
Industriale . .	2	2	—	1	—	1	—
Totale . .	74	74	12	69	9	5	3
		86		78		8	

Riassumendo risulta, come appare da questi due ultimi prospetti, che dei $(306 + 74) = 380$ alunni regolari presenti alle sezioni di luglio e ottobre, compresi 13 dispensati da tutte le prove, n. 313 furono approvati e 67 respinti.

Esami d'ammissione. — Per l'anno scolastico 1913-914 si presentarono all'ammissione alla prima classe n. 7 candidati dei quali 6 promossi e uno respinto.

Per l'ammissione alla classe seconda si presentò un candidato che fu approvato.

Per l'ammissione alla classe terza si presentarono 7 candidati dei quali 5 vennero ammessi e 2 respinti.

Per l'ammissione alla quarta si presentarono 4 candidati di cui 2 approvati e 2 respinti.

Licenziati. — Conseguirono la licenza dalle sezioni:

Fisico-Matematica

Benetti Alfredo da Fiesso d'Artico, Cossutti Livio da Udine, de Fornera Rodolfo da Udine, Forni Giovanni da Chiari, Grego Giovanna da Sacile, Liccaro Giorgio da Mansura (Egitto), Marchettano Mario da Udine, Massignani Adamo da Polcenigo, Micheletto Dante da Rivignano, Milnero Luigi da Gemona, Moretti Francesco da Udine, Poli Guido da Mattarello di Sopra (Trentino), Raiser Lorenzo da Udine, Romano Ottaviano da Manzano, Russo Salvatore da Messina, Sbuelz Adriano da Udine, Schiavi Manlio da Udine, Tarussio Giacomo da Paularo, Vanelli Alcide da Palmanova, Vuga Lorenzo da Cividale, Zuccolo Giuseppe da Bernis (Dalmazia).

Agronomia

Paolini Paolino da Udine, Sello Ottavio da Udine.

Industriale

Rizzani Antonio da Udine.

Agrimensura

Brandolini Amedeo da Udine, Contardi Giulio da Buenos Ayres, Cozzi Pietro da Castelnuovo del Friuli, Cremese Aldo da Udine, Delli Zotti Silvio da Paluzza, Fantini Mario da Palazzolo dello Stella, Marcolin Elci da Pordenone, Me-

stroni Ettore da Udine, Mosca Renato da Gociro (Cagliari), Negroni Francesco da Valdobbiadene, Pantanali Emilio da Udine, Pez Aldo da Porpetto, Pittoni Giacomo da Tolmezzo, Roia Mario da Prato Carnico, Sarti Augusto da Milano, Scarpa Luigi da Venezia, Zanelli Aldo da Udine.

Commercio-Ragioneria

Angeli Giuseppe da Cividale, Boaria Andrea da Verona, Cappellari Lorenzito da Prato Carnico, Cella Mario da Montagnana, Centini Bice da Benevento, Deciani Lodovico da Martignacco, Degli Uomini G. B. da Raccolana, Dell'Olio Pietro da S. Giorgio di Nogaro, De Mattia Nerino da Pordenone, De Toma Leonardo da Udine, Fantini Antonio da Medun, Feruglio Arturo da Udine, Fornasier Eugenio da Rauscedo, Galluzzo Giulio da Terenzano, Grego Alfonso da Sacile, Locatelli Plinio da Ragogna, Luchitta G. B. da Cividale, Marinatto Aurelio da Udine, Paglianti Renato da S. Pietro a Sieve (Firenze), Pol Arnaldo da Conegliano, Radina Dereatti Leopoldo da Piano d'Arta, Radmilli Cesare da Makarska (Dalmazia), Raho Luigi da Udine, Ragher Giuseppe da Ampezzo Carnico, Rea Luigi da Udine, Roiatti Pietro da Udine, Sangalli Rinaldo da Conegliano, Scuro Luigi da Orziano (Vicenza), Sina Leonardo da Maniago, Tinti Frediano da Pordenone, Tommasi Elio da Dogna, Toniutti Giovanni da Udine, Unfer Ottavio da Paluzza, Visca Vincenzo da Martignacco.

PREMIAZIONE

Sezioni	Classi	Cognome e Nome
<i>B</i>	I	Mantovani Giovanni
<i>B</i>	I	Rubini Pietro
Fisico-Matematica	II	Bidoli Guido
»	II	De Cillia Silvio
»	II	Muzzati Mario
»	II	Raffaelli Renato
»	II	Rizzi Francesco
»	II	Tositti Carmela
Industriale	II	Mariutti Eugenio
»	II	Minisini Mattia
»	II	Zorzi Nelusco
Commercio - Ragioneria	II	Croce Gerardo
»	II	Lazzaro Giovanni
»	II	Pagotto Giuseppe
»	II	Piani Marcello
»	II	Tonini Noemi
Agrimensura	II	Bonanni Enrico
»	II	Coccolo Romano
»	II	De Fanti Luigi
»	II	Della Vedova Antonio
»	II	Taverna Archimede
Fisico - Matematica	III	De Nardo Giuseppe
»	III	Gozzi Addo
»	III	Petrozzi Alerame
»	III	Spangaro Ottavio
Industriale	III	Bortolussi Vincenzo
»	III	Malattia Giuseppe
Agrimensura	III	Morassi Deodato
Commercio - Ragioneria	III	Bonanni Publio
»	III	Modolo Costante
»	III	Momola Massimiliano
»	III	Pol Arnaldo

Esam

Udine
Udine
Coneg
Costa
Udine
Biala
Martia
Motta
Udine
Buia
Udine
Padov
S. Gi
Sacile
Pasiar
Udine
Gemo
Pren
Forni
Morte
S. Gi
Lauza
Morte
Udine
Ampe
Mania
Barcis
Cerci
Pasiar
S. Fi
Coneg
Coneg

Luogo di nascita	Distinzione conseguita
Ammonizione	
Udine	Menzione onorevole generale
Udine	Premio di II grado
Conegliano	Menzione onorevole generale
Costantinopoli	Menzione onorevole generale
Udine	Premio di II grado
Biala	Premio di II grado
Martignacco	Premio di II grado
Motta di Livenza	Premio di I grado
Udine	Premio di II grado
Buia	Premio di II grado
Udine	Menzione onorevole generale
Padova	Premio di II grado
S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
Sacile	Premio di II grado
Pasian di Prato	Premio di II grado
Udine	Premio di II grado
Gemona	Premio di II grado
Premariacco	Premio di II grado
Forni di Zoldo	Premio di II grado
Mortegliano	Premio di II grado
S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
Lauzacco (Udine)	Premio di II grado
Mortegliano	Menzione onorevole generale
Udine	Premio di II grado
Ampezzo Carnico	Premio di II grado
Maniago	Menzione onorevole generale
Barcis	Premio di II grado
Cercivento	Menzione onorevole generale
Pasian di Prato	Premio di II grado
S. Fior di Conegliano	Premio di II grado
Conegliano	Premio di II grado
Conegliano	Premio di II grado

Sezioni	Classi	Cognome e Nome	Luogo di nascita	Distinzione conseguita
Esami di promozione				
B	I	Mantovani Giovanni	Udine	Menzione onorevole generale
B	I	Rubini Pietro	Udine	Premio di II grado
Fisico-Matematica	II	Bidoli Guido	Conegliano	Menzione onorevole generale
»	II	De Cillia Silvio	Costantinopoli	Menzione onorevole generale
»	II	Muzzati Mario	Udine	Premio di II grado
»	II	Raffaelli Renato	Biala	Premio di II grado
»	II	Rizzi Francesco	Martignacco	Premio di II grado
»	II	Tositti Carmela	Motta di Livenza	Premio di I grado
Industriale	II	Mariutti Eugenio	Udine	Premio di II grado
»	II	Minisini Mattia	Buia	Premio di II grado
»	II	Zorzi Nelusco	Udine	Menzione onorevole generale
Commercio-Ragioneria	II	Croce Gerardo	Padova	Premio di II grado
»	II	Lazzaro Giovanni	S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
»	II	Pagotto Giuseppe	Sacile	Premio di II grado
»	II	Piani Marcello	Pasian di Prato	Premio di II grado
»	II	Tonini Noemi	Udine	Premio di II grado
Agrimensura	II	Bonanni Enrico	Gemona	Premio di II grado
»	II	Coccolo Romano	Premariacco	Premio di II grado
»	II	De Fanti Luigi	Forni di Zoldo	Premio di II grado
»	II	Della Vedova Antonio	Mortegliano	Premio di II grado
»	II	Taverna Archimede	S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
Fisico-Matematica	III	De Nardo Giuseppe	Lauzacco (Udine)	Premio di II grado
»	III	Gozzi Addo	Mortegliano	Menzione onorevole generale
»	III	Petrozzi Alerame	Udine	Premio di II grado
»	III	Spangaro Ottavio	Ampezzo Carnico	Premio di II grado
Industriale	III	Bortolussi Vincenzo	Maniago	Menzione onorevole generale
»	III	Malattia Giuseppe	Barcis	Premio di II grado
Agrimensura	III	Morassi Deodato	Cervento	Menzione onorevole generale
Commercio-Ragioneria	III	Bonanni Publio	Pasian di Prato	Premio di II grado
»	III	Modolo Costante	S. Fior di Conegliano	Premio di II grado
»	III	Momola Massimiliano	Conegliano	Premio di II grado
»	III	Pol Arnaldo	Conegliano	Premio di II grado

Sezioni	Classi	Cognome e Nome
		Esami
Fisico - Matematica	IV	Marchettano Mario
»	IV	Millero Luigi
»	IV	Raiser Lorenzo
»	IV	Sbuelz Adriano
»	IV	Schiavi Manlio
»	IV	Zuccolo Giuseppe
Agrimensura	IV	Negroni Francesco
»	IV	Sarti Augusto
»	IV	Paolini Paolino
»	IV	Sello Ottavio
Commercio - Ragioneria	IV	Dell' Olio Pietro
»	IV	De Mattia Nerino
»	IV	Fornasier Eugenio
»	IV	Roiatti Pietro

Luogo di nascita	Distinzione conseguita
enza	
Udine	Premio di II grado
Udine	Menzione onorevole generale
Udine	Menzione onorevole generale
Udine	Menzione onorevole generale
Udine	Premio di II grado
Bernis (Dalmazia)	Menzione onorevole generale
Valdobbiadene	Premio di II grado
Milano	Premio di II grado
Udine	Premio di II grado
Udine	Premio di II grado
S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
Pordenone	Premio di II grado
Rauscedo	Licenza d'onore e premio di I grado
Udine	Premio di II grado

Sezioni	Classi	Cognome e Nome	Luogo di nascita	Distinzione conseguita
Esami				
Fisico - Matematica	IV	Marchettano Mario	Udine	Premio di II grado
»	IV	Millero Luigi	Udine	Menzione onorevole generale
»	IV	Raiser Lorenzo	Udine	Menzione onorevole generale
»	IV	Sbuelz Adriano	Udine	Menzione onorevole generale
»	IV	Schiavi Manlio	Udine	Premio di II grado
»	IV	Zuccolo Giuseppe	Bernis (Dalmazia)	Menzione onorevole generale
Agrimensura	IV	Negroni Francesco	Valdobbiadene	Premio di II grado
»	IV	Sarti Augusto	Milano	Premio di II grado
»	IV	Paolini Paolino	Udine	Premio di II grado
»	IV	Sello Ottavio	Udine	Premio di II grado
Commercio - Ragioneria	IV	Dell' Olio Pietro	S. Giorgio Nogaro	Premio di II grado
»	IV	De Mattia Nerino	Pordenone	Premio di II grado
»	IV	Fornasier Eugenio	Rauscedo	Licenza d'onore e premio di I grado
»	IV	Roiatti Pietro	Udine	Premio di II grado

Tasse scolastiche. — L'ammontare delle tasse scolastiche pagate dagli allievi nell'anno scolastico 1913-914 fu di L. 32957 come segue:

per l'ammissione	L.	760.00
per l'iscrizione ai corsi	»	25692.00
per gli esami di licenza	»	6035.00
per diplomi di licenza	»	470.00

Totale L. 32957.00

Materiale scientifico. — Il seguente prospetto indica come vennero distribuite le spese per il materiale scientifico durante l'anno 1914 coi fondi forniti dalla Provincia.

Numero d'ordine	Oggetto della spesa	Per esperienze e conservazione materiale	Materiale nuovo
1	Acquisto libri L.	—	1488.12
2	Legature libri »	217.36	
3	Gabinetto di Agraria »	27.00	31.50
4	Gabinetto di Fisica e Osserv. meteorol. »	574.30	400.00
5	Gabinetto e Laboratorio di Chimica »	1380.24	694.50
6	Gabinetto di Topografia »	193.25	220.00
7	Gabinetto di Storia naturale »	33.00	—
8	Gabinetto di Disegno »	26.00	140.00
9	Gabinetto Costruz. e Geom. descrittiva »	30.00	79.30
10	Gabinetto di meccanica »	31.60	—
11	Stampa Annali, macchina da scrivere e diverse »	523.83	410.00
	L.	3036.58	3463.42
	Aggiunte le »	3463.42	
	Totale L.	6500.00	

Biblioteca — Anno 1914.

- AGNELLI MARIO — *Materialità ed Immaterialità della Ricchezza* — Piacenza, 1913 — Edit. Antonio Bosi.
 ALMAGIÀ DOTT. ROBERTO — *Studi geografici sulle frane in Italia.* — Vol. I, Vol. II — Roma 1907, Roma 1910.
Annali dei RR. Istituti Tecnico e Nautico di Livorno —

Anno Scol. 1912-913 — Serie V.^a — Vol. II. — Livorno, 1914. — Arti Grafiche Giuseppe Meucci e C.^o — Dono.
Annali dell' Industria e del Commercio — 1913.

1) *Atti della Commissione consultiva per la pesca* — Roma, 1913 — Dono.

2) *Commissione centrale dei valori per le Dogane — Atti per la Sessione 1912-913* — Roma, 1914 — Dono.
Annali della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici
 Serie II.^a — Vol. XI — 1913 — Dono.

Annali del R. Istituto Tecnico di Napoli — Anno XXX (1912-913) — Napoli 1914 — Dono.

Annali di matematica pura ed applicata — già diretti da Francesco Brioschi — Serie III.^a — Tomo XXIII — Milano — Tip. Lit. Rebeschini di Turati e C.^o

Annuario del R. Istituto Tecnico e Nautico di Bari — Anno 1912 — Vol. XXXI — Dono.

Annuario del R. Istituto Tecnico di Foggia — Anno I (1912-913) — Città di Castello, 1914 — Dono.

Annuario scientifico ed industriale diretto dal prof. Augusto Righi — Anno 50^o — Milano, 1914 — Edit. F.lli Treves.

Annuario Statistico Italiano — Anno 1913 — Dono del Ministero di A. I. e C.

Archivio « Alto Adige » — Anno VIII — 1913 — Edit. Giovanni Zippel — Trento — Dono del Min. della P. I.

ARETINO PIETRO — *Le commedie e l' Orazia* — Tragedia — Milano 1888 — Ed. Sonzogno (Bibl. classica economica).

ARIOSTO LODOVICO — *Commedie* — con prefazione di Olindo Guerrini — Milano, 1883 — Edit. E. Sonzogno (Biblioteca classica economica).

ARNOUX GABRIEL — *Arithmétique graphique — Introduction à l'étude des fonctions arithmétiques* — Paris — Gauthier Villars — 1906.

Les espaces arithmétiques leurs transformations — Paris — Gauthier Villars — 1908.

ARNOUX GABRIEL — *Essai de géométrie analitique modulaire à deux dimensions* — Paris — Gauthier Villars — 1911.

Atene e Roma — Bollettino della Società Italiana per la

- diffusione e l'incoraggiamento degli studi classici — Anno VII — Firenze.
- Atti del Consiglio Provinciale di Udine — 1913* — Tip. Coop. Udinese — Dono.
- Atti della Società Italiana per il progresso delle scienze — 7^a riunione* — Roma, 1914.
- AUTENRIETH — *Analisi chimica qualitativa* — traduzione del Dr. D. Marotta — Roma, 1914 — Editore B. Lux.
- BARAGIOLA PROF. ARISTIDE — *La casa villereccia delle Colonie tedesche veneto-tridentine* — Bergamo, 1908 — Istituto Italiano d'Arti grafiche.
- BÉGUINOT DOTT. PROF. AUGUSTO — *Flora Padovana* — ossia prospetto floristico e fitogeografico delle piante vascolari indigene inselvaticite o largamente coltivate crescenti nella Provincia di Padova — Padova, Società Coop. Tip., 1909 — Tipografia del Seminario 1910-914.
- BERENGER — *Selvicoltura* — Trattato scritto per uso degli agenti forestali, ingegneri e possidenti di boschi — Napoli, 1887 — Edit. R. Marghieri di Giuseppe.
- BERTOLINI ANGELO — « *Luigi Rameri* » *economista e statista* — Athenaeum — Roma, 1914. — Dono dell'autore.
- BESSO MARCO — *Roma e il Papa nei proverbi e nei modi di dire* — Roma, 1904 — Edit. E. Loescher & C.^o
- Biblioteca degli Economisti* — Associazione sempre in corso di pubblicazione — Torino, Unione Tipografica.
- Biblioteca Storica del Risorgimento italiano* — Serie VII — Albrighi e Segati — Roma 1914.
- Bollettino della Società Geografica Italiana* — Serie V — Vol. III — Roma, 1914.
- Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa — 1913 e 1914* — Firenze — presso la Biblioteca Nazionale Centrale — 1913-14 — Dono.
- Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia* — Vol. 43 Anno 1912 — Dono.
- Bollettino di Bibliografia e Storia delle scienze matematiche* — Anno VII — 1914 — Torino — Rosemberg e Sellier.

Bollettino di Matematica — diretto dal prof. Alberto Conti
— Anno XIII — Roma, 1914.

Bollettino Ufficiale del Ministero dell' Istruzione Pubblica
— Vol. XLI — 1914.

BORDONI ANTONIO — *Trattato di Geodesia elementare* —
Milano, 1825.

BOREL-STACKEL :

a) *Die Elemente der Mathematik* — Vol. I e II — Leipzig
und Berlin 1908 — G. B. Teubner.

b) *Lösungen der Aufgaben* — Leipzig und Berlin, 1913
— G. B. Teubner.

BRIOSI GIOVANNI — *Operosità sino all'anno 1912 della
Stazione di Botanica Crittogamica* — Laboratorio Crit-
togamico di Pavia — Milano 1914 — Tip.-Lit. Rebe-
schini — Omaggio.

Bulletin de la Société de Géographie — 1914 — Masson
et C. Editeurs.

CAMERA DI COMMERCIO E INDUSTRIA - UDINE — *Proposte
per la rinnovazione dei trattati di commercio e per lo
studio del regime doganale* — Udine 1914 — Tip. Missio
Giovanni — Dono.

CAPPONI GINO — V. Tommaseo.

Carte géologique internationale de l'Europe — Livraison
VIII — Dono del Ministero dell' Istruzione.

*Catalogo metodico degli scritti contenuti nelle pubblica-
zioni periodiche italiane e straniere* — Parte I.^a — Scritti
biografici e critici — nuova serie — Vol. I — Roma, 1914
Tip. Camera dei Deputati — Dono.

CECCHI GIOVAN MARIA — *Commedie* — con prefazione di
Olindo Guerrini — Milano, 1883 — Edit. E. Sonzogno.

*Censimento della popolazione del Regno d' Italia al 10 Giu-
gno 1911* — Roma, 1914 — Tip. Naz. G. Bertero & C.
Dono del Ministero di A. I. e C.

CETTOLINI PROF. S. — *Dal Mosto al Vino — La fermen-
tazione alcoolica* — Milano, 1910 — Ed. U. Hoepli.

CHAUTARD-CL. PERRET — *Les Sciences physiques et na-*

- turelles* — Cours superieur et complementaire — Chimie II — Paris, 1914 — Librairie Ballière et Fils.
- CHWOLSON O. D. — *Traité de physique* — Paris, 1910 — Tome IV — Hermann Editeur.
- Commissione Reale per l'ordinamento degli studi secondari in Italia* — Roma, 1909 — I. Relazione — II. Risposte — Dono del Ministero dell' I. P.
- COZZI DOTT. CANZIO :
- a) *Gli indirizzi della politica commerciale italiana* — Milano 1913 — Stab. Tip. « La Stampa commerciale ».
 - b) *L'unità internazionale del diritto cambiario* — Milano 1912 — Dono.
- COZZI DOTT. CANZIO :
- a) *Relazione sull'andamento economico della Provincia di Udine nell'anno 1913* — Udine, 1914.
 - b) *L'Industria della Seta e il rinnovamento dei trattati di commercio* — dalla rivista la Società per azioni di Roma, 30 IV 1914 — Dono della Camera di Comm. di Udine.
- DAINELLI GIOTTO & OLINTO MARINELLI *Risultati scientifici di un viaggio nella Colonia Eritrea* — Firenze, 1912 — Tip. Galletti e Cocci.
- DALLA VEDOVA GIUSEPPE — *Scritti geografici* — Istituto Geografico De Agostini Editore — Novara-Roma 1914.
- DALL'ONGARO FRANCESCO — *Stornelli, Poemetti e Poesie* — Treviso, 1913 — Edit. Zoppelli.
- DAL PIAZ PROF. GIORGIO — *Memorie dell'Istituto Geologico della R. Università di Padova* — Vol. II — 1913-914 — Padova 1914 — Soc. Coop. Tipogr.
- DA PONTE MATTEO — *Della distillazione delle vinacce* — Manuali Hoepli — Milano, 1909.
- DEMANGEON ALBERT — *La Picardie et les régions voisines: Artois - Cambrésis - Beauvaisis* — Paris, 1905.
- DE MARCHI ATTILIO — *Dalle carte inedite manzoniane* — del Pio Istituto pei figli della Provvidenza in Milano — Milano, 1914.

DINARO S. — *Il Perito Meccanico* — Manuali Hoepli — Milano, 1913.

DINI ULISSE — *Lezioni di analisi infinitesimale* — Vol. II — Calcolo integrale — I^a Parte — Pisa 1909 — Tip. Succ. F.lli Nistri.

DINI ULISSE — *Sugli sviluppi in serie per la rappresentazione analitica delle funzioni di una variabile reale* — Pisa, 1911.

Enciclopedia chimica — Anno 30 — 1914 — Torino — Unione Tipografica. — In corso di pubblicazione.

Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften. — Opera in corso di pubblicazione.

ENRIQUES FEDERICO — *Questioni riguardanti le matematiche elementari* — Vol. II — Bologna — Ed. Zanichelli.

Enseignement (L') Mathématique — Revue internationale dirigée par C. A. Laissant et H. Fehr — XVI^e Année — Paris, 1914 — Gauthier Villars et C. Editeurs.

FASCETTI DOTT. GIUSEPPE — *Caseificio* — Man. Hoepli, Milano, 1910.

FERRARI PAOLO:

- a) *Il Suicidio* — Commedia in 5 atti — Roma, 1908.
- b) *Il Ridicolo* — » » » — Roma, 1908.
- c) *Goldoni e le sue 16 commedie nuove* — Commedia in 4 atti — Roma, 1906.
- d) *Amore senza stima* — Commedia in 5 atti — Roma, 1905.
- e) *La medicina d'una ragazza ammalata* — Commedia in un atto — Roma, 1909.
- f) *Le due dame* — Commedia in 3 atti — Roma, 1908.
- g) *La Satira e Parini* — Commedia in 4 atti — Roma, 1905.
- h) *La donna e lo scettico* — Commedia in 3 atti — Roma, 1908.
- i) *Il Duello* — Commedia in 5 atti — Roma, 1908.

FRACASSETTI AVV. PROF. COMM. LIBERO :

- 1) per il *Comm. dott. Fabio Celotti* — parole commemorative.
- 2) per il *prof. dott. Giuseppe Picciola* — id. id.
- 3) per il *comm. dott. Fabio Celotti* — parole dette ai funerali.
- 4) per il *Centenario di una Accademia* — Udine, 1912 - 1913 - 1914 — Tip. G. B. Doretta.

FRIEDRICH DOTT. ERNST — *Allgemeine und Spezielle Wirtschaftsgeographie* — Leipzig, 1907.

GAIDA VIRGINIO — *La crisi di un Impero* — (*Pagine sull'Austria contemporanea*) — Torino, 1913.

Gazzetta Chimica Italiana — Anno XLV — Roma — Dono del Ministero della P. I.

Geographisches Jahrbuch — XXXVI — 1913.

GHERSI ING. ITALO — *Ricettario domestico* — 5^a edizione Milano, 1914 — Edit. U. Hoepli.

GIBBON EDOARDO — *Storia della decadenza e rovina dell'Impero Romano* — Firenze 1863 — G. Barbera Edit.

Giornale di matematiche del Battaglini — Vol. 52 — Anno 1914 — Pellerano — Napoli.

Giornale storico della letteratura italiana — diretto e redatto da F. Novati e R. Renier — Anno XXXII — Torino, Loescher, 1914.

GIUSSANI CARLO — *Storia letteraria d'Italia* — « Letteratura Romana » — Casa Edit. Dr. F. Vallardi.

GOLDONI CARLO — *Commedie scelte* — Milano, Società Editrice Sonzogno — N. 40 - 42 - 44 - 46 - 67.

GOLDONI CARLO — *Memorie* — Volume unico — Milano, Soc. Edit. Sonzogno — (Biblioteca classica economica).

GREGO ALFONSO — *Elementi di Metallurgia*

IV. *Fonderie* — Livorno, 1912.

V. *Fonderie* — Livorno, 1913.

VI. *Lavorazione a caldo del ferro e dell'acciaio* — Livorno, 1915 — Edit. F.lli Giusti.

GRIMM — *Deutsches Wörterbuch* — Opera in corso di pubblicaz.

GUIDI CAMILLO — *Lezioni sulla Scienza delle Costruzioni*
— Appendice — *Le costruzioni in cemento armato* —
Torino, 1914. — Dono.

HAACH — *Karte v. Deutschland* — montata su tela con
bastoni.

HAUPTMANN :

a) *Il Collega Crampton* — Milano, 1877.

b) *Elga* — Milano, 1908 — Edit. F.lli Treves.

In Alto — Cronaca bimestrale della Soc. Alp. Friulana —
1914 — Dono.

Intermédiaire (L') des Mathématiciens — Paris, 1914 —
Gauthier Villars.

Jahrbuch des kk. hydrographischen - Zentralbureaus, XVIII
Jahrgang, 1910 — Wien, 1913.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik — Band 41
e 42 — 1912 e 1913 — Berlin, Reimer.

*Jahresbeicht (90) der schlesischen Gesellschaft für vater-
ländische Cultur* — Breslau — Aderholz — Dono.

Journal d'agriculture pratique — Année 1914 — Rédacteur
en chef E. Lecouteux — Paris, Librairie de la Maison
rustique.

Journal de mathématiques élémentaires — 1914 — publié
par H. Vuibert — Paris, Librairie Vuibert.

LORENZI ARRIGO — *Studi sui tipi antropogeografici della
Pianura padana* — Firenze, 1914 — Tipogr. M. Ricci.

LORIA GINO — *Vorlesungen über darstellende Geometrie*
— II — Leipzig und Berlin — G. B. Teubner.

MACCHIAVELLI N. — *Commedie* — Milano, 1910 — Edit.
E. Sonzogno (Biblioteca classica economica).

MATHÉISIS — *Recueil mathématique à l'usage des écoles*

spéciales et des établissements d'instruction moyenne -
publié par M. Mansion et I. Neuberg — Année 1914 —
Paris — Gauthier Villars.

MAZZINI G. — *Scritti editi ed inediti*.

Vol. XIV (Epistolario Vol. VI) 1912

Vol. XV (Epistolario Vol. VII) 1912

Vol. XVI (Letteratura Vol. III) 1913

Edizione Nazionale 1912 e 1913.

MAZZONI GUIDO — *Storia letteraria d'Italia — L'Ottocento* — Milano, 1912 e 1913 — Editore F. Vallardi.

MEYER — *Konversation Lexikon* — Band 25 — in corso di pubblicazione.

Mitteilungen aus Iustus Perthes' geographischer Anstalt —
V. Petermann.

MOLON PROF. G. — *Ampelografia* — I e II — Manuali
Hoepli — Milano 1906.

Mondo sotterraneo — Rivista di speleologia e idrologia
diretta dal prof. F. Musoni — Anno X — 1914 — Udine,
Tip. Del Bianco.

MONTI VINCENZO — *Poesie scelte — illustrate e commentate da Alcibiade Vecoli* — Livorno, 1908 — Editore R. Giusti.

MORELLI-BIANCHI — *Il Casaro — Latte - burro e formaggio* — Milano, 1910 — Edit. U. Hoepli.

Movimento commerciale del Regno d'Italia nel 1913 —
Parte I, Vol. II — Parte II, Vol. II — Roma, 1914 — Dono
del Ministero delle Finanze.

MUSONI PROF. FRANCESCO — *Influenza del carsismo sulla vita pastorale nel bacino medio del Natisone* — Udine, 1914 — Tip. Del Bianco.

NAMIAS AMERIGO — *Codice della Istruzione media* — Milano-Roma-Napoli, 1914 — Edit. Albrighi, Segati e C.°

NAMIAS PROF. RODOLFO — *Manuale teorico-pratico di Chimica fotografica* — Vol. I, II — Milano, 1910 e 1912 — Editore Periodico «Progresso Fotografico».

Nuova Antologia di lettere italiane, scienze ed arti — 1914.

OTTAVI-STRUCCHI — *Enologia* — 7^a edizione — Milano, 1912 — Edit. U. Hoepli.

PANTALEO DOTT. G. — *La nuova legge sugli insegnanti delle scuole medie e normali* — (16-VII-1914 n. 679) Roma, 1914 — Tip. Camera dei Deputati.

PARONA C. F. — *Il Terreno — Nozioni di geologia dinamica, storica e agraria* — « Nuova Enciclopedia Agraria Italiana » Parte III — Torino, 1898 — Unione tipografica editrice.

PASCOLI GIOVANNI — *Patria e Umanità* — Bologna, 1914, Edit. N. Zanichelli.

PASINI CLAUDIO — *Trattato di Topografia per gli Agrimensori* — Padova, 1914 — Edit. F.lli Drucker.

Periodico di matematica per l'insegnamento secondario — Anno XXIX — Livorno — Giusti.

Petermann's Mitteilungen — 1914 — e *Ergänzungsheft* n. 177, 178, 179, 180, 181.

Politecnico (II) — Giornale dell'Ingegnere-architetto civile ed industriale — Anno 62 — 1914.

POMPONAZZI PIETRO — *Trattato sull'immortalità dell'anima — Il libro degli incantesimi* — Editoriale Galileo Galilei — Roma, 1914.

RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO :

1) *Il Bilancio del Regno d'Italia negli esercizi finanziari dal 1862 al 1912-913* — Roma, 1914 — Tipogr. dell'Unione Editrice — Omaggio.

2) *Allegato al Rendiconto Consuntivo per l'esercizio finanziario 1912-913 — Riassunto delle scritture della Ragioneria Generale dello Stato* — Roma, 1914 — Unione Tip. Editrice — Omaggio del Gr. Uff. Paolo Bernardi.

Rassegna Storica del Risorgimento — Organo della Società Nazionale per la Storia del Risorgimento italiano. — Città di Castello, 1914 — Editore S. Lapi.

REINACH SALOMONE — *Orpheus* — *Storia generale delle religioni* — Vol. I, II — Editore Remo Sandron.

Relazione e Rendiconti consuntivi Cassa Depositi e Prestiti e Istituti di Previdenza — Roma, 1909 a 1913 — Anni 1909-910-911-912-913 — Roma, Tip. Manuzio — Dono.

RIGHI AUGUSTO — *Le rotazioni ionomagnetiche* — Bologna, N. Zanichelli Editore — Dono del prof. Libero Fracassetti.

Rivista (La) Agricola — diretta dal Gr. Uff. C. A. Catina 1913 - 1914 — Dono del Min. della P. I.

Rivista dei Ragionieri — diretta dal prof. dott. D'Alvise rag. Pietro — Anno X — 1914.

Rivista di Amministrazione e Contabilità — diretta dal prof. rag. Ettore Mondini — Anno 1912-1913-1914 — Como — Tip. Edit. Ostinelli di Cesare Vacchi & C.^o

Rivista d'Italia — Periodico mensile — Anno XVII — 1914.

Rivista di Scienze — Anno XV — 1914 — Bologna, Zanichelli editore.

Rivista geografica italiana — Bollettino della Società di studi geografici e coloniali in Firenze — Direttori: prof. O. Marinelli ed A. Mori — Anno XXI — Firenze, 1914.

Rivista «Mondo sotterraneo» — V. *Mondo sotterraneo*.

Rivista Storica — *Il Risorgimento italiano* — Anno VI — 1914.

Rivista storica italiana — diretta dal prof. C. Rinaudo — Anno XXXII — 1914.

SANNINO DOTT. F. ANTONIO — *Trattato completo di Enologia* — Vol. III — Conegliano, Arti Grafiche, 1915.

SBUELZ RAFFAELE :

1) *Pagnacco nell'epoca antica e nel risorgimento nazionale* — *I combattenti ed i cospiratori dal 1848 al 1866* — per nozze Pecile-Rizzani — Udine, 1914 — Tip. Del Bianco. — Dono dell'autore.

2) *Piero Bonini* — Udine, Tip. Del Bianco, 1914. — Dono dell'autore.

SCHULTEN ADOLF — *Die römische Flurteilung und ihre Reste* — Berlin, 1898 — Weidmannsche Buchhandlung.

SCORZA G. — *Complementi di Geometria* — Vol. I — Bari, 1914 — Ed. Gius. Laterza e Figli.

SESTINI FAUSTO — *Il terreno agrario: sue origini, costituzione e proprietà* — Torino, 1899.

SHAKSPEARE — *Cimbelino* — Tragedia in 5 atti — Nuova traduzione di Diego Angeli — F.lli Treves, Milano, 1914.

SHAKSPEARE — *Enrico IV* — Parte I e II — Tragedia in 5 atti. - Nuova traduzione di Diego Angeli. — Milano, 1914 — F.lli Treves.

Smithsonian Report 1912 — Washington City 1913 - Cambio.

Statistica Agraria — Notizie periodiche dell' Ufficio di Statistica Agraria — Roma — Dono del Min. di A. I. e C.

STRAUS D. F. — *L'antica e la nuova fede* — con prefazione di E. Lettré ed un cenno sulla vita e le opere dell'autore — (Traduzione di E. Pica) — Editoriale Galileo Galilei — Roma, 1914.

STRUCCHI — V. Ottavi.

TARAMELLI T. — *Osservazioni Stratigrafiche sui terreni paleozoici nel versante italiano delle Alpi Carniche* — Roma, 1895 — Tip. R. Accademia dei Lincei. — Dono dell'autore.

TOMMASEO & CAPPONI — *Carteggio inedito dal 1833 al 1874* — Vol. II — Bologna, 1914 — Edit. N. Zanichelli.

TOMMASINA ING. CESARE — *Corso di Economia rurale* — Torino, 1914 — S. T. E. N. editrice.

TOVAIERA M. — *Codici annotati dell'istruzione* — Istruzione media e normale — Vol. I e II — Editore L. Lapi.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY — 1910

Professional Paper 71 - 77 — Washington, 1912.

Professional Paper 74 — Washington, 1912.

Geologic Map of North America — Washington 1912.

Vocabolario tecnico illustrato:

Vol. III. — Caldaie a vapore — Macchine a vapore —
Turbine a vapore.

Vo. VII. — Apparecchi di sollevamento e mezzi di tra-
sporto.

Vol. IX. — Macchine utensili. — Milano, U. Hoepli Ed.

ZANOTTI BIANCO OTTAVIO — *Storia popolare dell'astro-
nomia* — Torino, 1913 — S. T. E. N.

Zeitschrift des Vereins der deutschen Ingenieure, Pubbli-
cazione periodica. — 1914, Berlin.

*Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen
Unterricht* — 45 Jahrgang — Leipzig, 1914 — Teubner.

Gabinetto di Agraria.

CECCONI - Manuale di entomologia forestale . L. 25.00
Una pietra da mola semplice » 6.50

Gabinetto di Fisica e Osservatorio meteorologico.

Reostato Ruhstrat B' 1988 con apparecchio di
installazione L. 385.00
Bollettino Società sismologica » 15.00

Gabinetto di topografia.

Una mira 244 D L. 35.00
» mira 252 » 35.00
» riga 257 » 25.00
Squadra 274 45 c/m 25 » 2.00
Barometro » 110.00
Squadra 60 c/m 30 » 3.00
Balaustrina n. 8 » 10.00

Gabinetto di costruzioni.

Architettura italiana 1914 L. 25.00
CANELLA - Stili di architettura » 3.15
ANDREANI - Costruzioni lesionate » 3.15

NALLI - Prospettiva lineare	L.	3.60
CANEVAZZI - Meccanica applicata alle costru- zioni - I. II.	»	23.40
GORRIERI - Raccolta di progetti	»	10.80
BIANCHI - Idraulica	»	7.20
BRUNO - Sorgenti Caposele	»	3.00

Gabinetto di disegno ornamentale.

D'ESPONY - Fragments d'architecture antique, II vol. L. 140.00

Presidenza.

Una macchina da scrivere L. 410.00

Gabinetto di chimica.

Apparecchio stereoscopico Minimum Palmos 9×18	L.	600.00
Adattatore per chassis metallici 13×18	»	37.50
Dodici chassis metallici	»	30.00
Due termometri a massima Geissler	»	27.00

Valore del materiale scientifico. — Il seguente prospetto raccoglie l'ammontare complessivo del valore del materiale scientifico alla fine del 1914.

Collezione	Somma alla fine dell'anno		Degrado 2.15 0/0	Valore reale alla fine del 1914
	1913	1914		
1 - Fisica	18918.12	19303.12	406.73	18896.39
2 - Osservatorio meteorol.	1327.49	1342.49	28.54	1313.95
3 - Chimica	23146.03	23840.53	497.63	23342.90
4 - Biblioteca	45487.11	46965.41	977.97	45987.44
5 - Geometria pratica	10022.95	10242.95	215.49	10027.46
6 - Disegno costruzioni	2664.98	2744.28	57.29	2686.99
7 - Storia naturale	20181.59	20181.59	433.90	19747.69
8 - Meccanica	10101.39	10101.39	217.17	9884.22
9 - Agronomia	8227.73	8100.34	18.00	8082.34
10 - Disegno ornamentale	5572.41	5769.50	176.89	5592.61
11 - Presidenza	835.55	1349.35	119.80	1229.55
Totale L.	146487.35	14994.095	3149.41	146791.54

il materiale scientifico viene messo ad inventario in base al prezzo di costo od al valore di stima a seconda che si acquista o si riceve in dono.

Negli inventari tutto il materiale, escluso il non scientifico a carico del Municipio, è diviso in tre grandi categorie che alla fine del 1914 risultarono costituite come segue:

Mobilio	L.	2700.04
Materiale scientifico	»	98353.90
Libri	»	45737.60
		<hr/>
	L.	146791.54

Podere d'istruzione. — Del Podere d'istruzione non fu possibile presentare la solita relazione causa l'assenza del sig. assistente chiamato sotto le armi. — Se ne darà conto nel prossimo anno.

Spese per il mantenimento dell'Istituto
da 1 ottobre 1913 a 30 settembre 1914.

Presidenza	L.	7367.66
Geometria descr., costruzioni e disegno relativo »		2500.00
Computisteria e ragioneria	»	3000.00
Storia	»	3908.75
Lettere italiane (Classe I e II)	»	3000.00
Lettere italiane (Classe II e IV)	»	4884.00
Lingua tedesca	»	3500.00
Geografia	»	3818.75
Meccanica, tecnolog. meccanica, disegno macch. »		3000.00
Francese	»	2200.00
Chimica generale ed organica	»	3500.00
Educazione fisica (I A, II A, III e IV A)	»	450.00
Fisica generale e complementare	»	750.00
Fisica industriale	»	900.00

Da riportarsi L. 42779.16

	Riporto L.	42779.16
Meccanica e meteorologia (sez. agronomia) . . . »		300.00
Storia naturale »		3600.00
Esercizi di matematica (sez. industr.) »		300.00
Diritto, Finanze, Legislazione rurale e Statistica »		4103.75
Topografia e disegno relativo »		3400.00
Calligrafia »		500.00
Matematica (Classi I e III) »		3635.14
Matematica (Classi II e IV) »		5376.20
Disegno ornamentale »		4385.00
Chimica industriale »		1350.00
Agraria »		3588.37
Inglese »		2200.00
	L.	75517.62

Assistenti.

Assistente di agraria e storia naturale L.	1200.00
Assistente per la chimica »	1200.00
» per la chimica industriale »	500.00
» per la fisica »	1200.00
» per la fisica industriale »	500.00

Compensi per maggior orario.

Scienze giuridiche ed economiche L.	875.00
Computisteria e ragioneria »	450.00
Topografia e Disegno topografico »	450.00
Meccanica e disegno di macchine »	1950.00
Chimica agraria ed esercizi »	150.00
Disegno ornamentale ed architettonico »	700.00
Esercizi azienda e zootecnia »	1350.00

Compensi per classi aggiunte.

Presidenza L.	800.00
Lettere italiane »	3750.00

Da riportarsi L. 90592.62

	Riporto L.	90592.62
Lettere italiane	»	1800.00
Francese	»	2100.00
Storia	»	1750.00
Geografia	»	1000.00
Educazione fisica	»	750.00
Matematica	»	3450.00
Disegno ornamentale ed architettonico	»	2200.00
Storia naturale	»	1500.00
Tedesco	»	1950.00
Fisica generale	»	1500.00
Chimica generale	»	900.00
Topografia	»	900.00
Agraria a computisteria agraria	»	600.00
Costruzioni e Geometria descrittiva	»	1200.00
	L.	112192.62

Personale non insegnante.

Segretario	L.	3050.00
Bidello-capo	»	1760.00
Bidello primo	»	1210.00
Bidello secondo	»	1100.00
Bidello terzo	»	1100.00

L. 120412.62

Dotazioni	{	Materiale scientifico	»	6500.00
		Spese di cancelleria	»	1209.30
		Escursioni ed esercitazioni	»	245.00

L. 128366.92

Di queste stanno:

a carico della Provincia:

per la somma fissata dalla legge 12-7-900	L.	29175.95
per metà retribuzioni classi aggiunte	»	12575.00

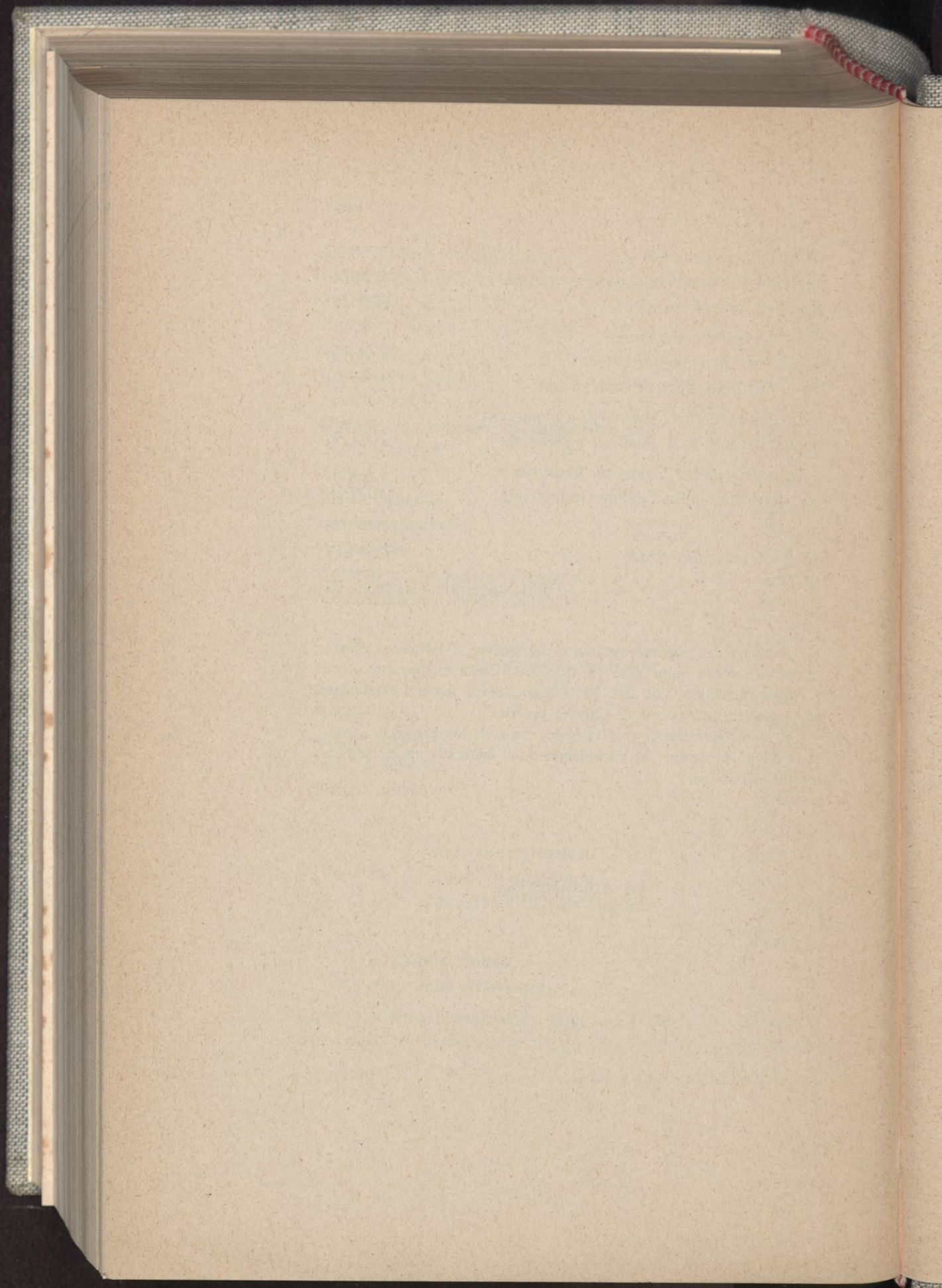
Da riportarsi L. 41750.95

	Riporto L.	41750.95
per stipendi personale non insegnante »		8220.00
per materiale scientifico »		6500.00
<i>a carico del Comune:</i>		
per spese di cancelleria »		1209.30
per contributo Sezione industriale »		1037.50
<i>a carico della Camera di Commercio:</i>		
per contributo alla Sezione industriale »		1037.50
<i>a carico della Cassa di Risparmio:</i>		
per contributo alla Sezione industriale »		1037.50
	L.	60792.75
<i>a carico dello Stato</i> »		67574.17
		<hr/>
	Totale generale L.	<u>128366.92</u>

A favore dell'Azienda agraria e del Podere d'istruzione hanno contribuito anche quest'anno con L. 600 la Cassa di Risparmio, con L. 400 il Municipio, con lire 300 l'Associazione Agraria Friulana e con L. 200 il Laboratorio di Chimica agraria.

Il Municipio fornisce poi il locale, che è di sua proprietà, provvede all'illuminazione, al riscaldamento, al materiale non scientifico ed alle riparazioni.

LA PRESIDENZA



R. OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI UDINE

Riassunto delle osservazioni eseguite nell'anno 1914

OSSERVATORIO
Bacino Torre-Isonzo

Latitudine geografica	46° 4'
Longitudine {	da Greenwich 13° 13'
	da Roma 0° 45'
Altezza {	della stazione sul mare m. 116.-
	del pluviometro sul suolo » 12.5
	dei termografi sul suolo » 7.5

a) Pressione atmosferica.

(Tabella I)

Media annuale	mm. 751.32	
» anno precedente	» 752.64	
differenza in meno	mm. 1.32	
Media mensile {	massima	mm. 753.85 Aprile
	minima	» 747.79 Marzo
oscillazione mensile	mm. 6.06	
Media giornaliera {	massima	mm. 764.99 Gennaio 25
	minima	» 732.46 Marzo 26
oscillazione giornaliera	mm. 32.53	
Estremi {	massimo	mm. 767.83 Novembre 30
	minimo	» 731.43 Marzo 26
oscillazione annuale	mm. 36.40	

b) *Temperatura.*

(Tabella II)

Media annuale	12° 58	
» anno precedente	12.37	
differenza in più	0.21	
Media mensile {	massima	22.09 Agosto
	minima	0.54 Gennaio
	oscillazione mensile	21.55
Media giornaliera {	massima	26.63 Agosto 13
	minima	-2.33 Gennaio 14
	oscillazione giornaliera	28.96
Estremi {	massimo	31.8 Agosto 14
	minimo	-5.5 Gennaio 15
	oscillazione annuale	37.3

c) *Umidità assoluta.*

(Tabella III)

Media annuale	8.26	
» anno precedente	8.08	
differenza in più	0.18	
Media mensile {	massima	12.46 Agosto
	minima	3.32 Gennaio
	oscillazione mensile	9.14
Media giornaliera {	massima	16.28 Giugno 19
	minima	1.36 Gennaio 13
	oscillazione giornaliera	14.92
Estremi {	massimo	17.59 Agosto 17
	minimo	1.21 Gennaio 13
	oscillazione annuale	16.38

d) *Umidità relativa.*

(Tabella IV)

Media annuale	68.7	
» anno precedente	67.4	
differenza in più	1.3	
Media mensile {	massima 86.9	Dicembre
{	minima 55.5	Aprile
oscillazione mensile	31.4	
Media giornaliera {	massima 96.0	Marzo 10
{	minima 27.7	Dicembre 9
oscillazione giornaliera	68.3	Marzo 28
Estremi {	massimo 99.-	Novembre 1,5
{	minimo 14.-	Dicembre 8,14
oscillazione annuale	85.-	Marzo 28

e) *Pluviometro.*

(Tabella V)

Totale anno	mm. 1655.1	
» anno precedente	» 1272.6	
differenza in più	mm. 382.5	
Totale mensile {	massimo mm. 287.7	Maggio
{	minimo » 12.0	Gennaio
Massimo giornaliero	mm. 129.5	Novembre 1

f) *Qualità dei giorni.*

(Tabella VI)

Giorni	{	sereni	104	Giorni	{	con pioggia	109
		misti	192			» neve	2
		coperti	69			» grandine	3
						» temporali	12
						» nebbia	9
						» brina	5
						» gelo	26

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Pressione atmosferica in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio . . .	753.23	764.99	738.95	765.42	25	738.38	17
Febbraio . . .	753.03	763.08	734.01	763.55	1	733.38	23
Marzo	747.79	759.41	732.46	764.39	31	731.43	26
Aprile	753.85	759.72	740.97	761.42	1	740.00	8
Maggio	751.70	760.63	746.14	761.13	3	744.65	6
Giugno	749.84	756.78	741.78	757.35	26	741.05	8
Luglio	748.57	752.75	741.38	753.36	14	741.30	23
Agosto	752.08	758.48	745.66	759.34	19	745.46	17
Settembre . .	752.16	757.91	739.97	758.84	30	737.91	19
Ottobre	751.74	758.46	740.02	759.95	1	738.66	29
Novembre . .	749.96	764.27	739.42	767.83	30	739.36	14
Dicembre . .	751.84	764.32	741.76	764.72	2	739.48	14
Media annuale	751.32						

Temperatura.

Tabella II.

Mesi	Temperatura in scala centesimale						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio . . .	0.54	3.10	-2.33	8.0	30	-5.5	15
Febbraio . . .	6.49	10.68	3.15	14.0	28	0.1	1
Marzo	8.29	11.05	5.23	17.2	31	2.4	5
Aprile	13.69	18.30	10.13	24.0	24	5.8	17
Maggio	15.71	22.40	11.58	27.6	20	7.6	14
Giugno	18.93	25.02	14.12	30.0	29	10.5	6
Luglio	21.49	25.42	18.25	30.5	15	13.3	28
Agosto	22.09	26.63	18.00	31.8	14	15.0	7
Settembre . .	17.27	23.98	11.68	29.5	1	8.0	26-27
Ottobre . . .	12.20	14.65	9.05	19.8	5	4.5	9-13
Novembre . .	8.00	14.88	1.93	18.5	4	-1.5	21
Dicembre . .	6.25	9.78	2.95	12.5	10	0.0	1
Media annuale	12.58						

Umidità assoluta.

Tabella III.

Mesi	Tensione del vapore in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio . . .	3.32	4.35	1.36	5.65	28	1.21	13
Febbraio . . .	6.04	8.51	3.59	9.00	27	2.98	2
Marzo	6.15	9.38	2.79	9.68	11	1.82	28
Aprile	6.84	9.20	2.83	10.31	8	2.08	17
Maggio	9.14	12.84	4.95	13.39	26	4.21	3
Giugno	11.40	16.28	8.68	16.14	30	6.69	26
Luglio	12.20	14.81	8.71	15.88	30	6.62	14
Agosto	12.46	16.06	8.62	17.59	17	7.85	26
Settembre . .	10.14	15.78	6.47	17.22	4	5.32	29
Ottobre . . .	8.39	11.66	5.55	12.48	18	4.51	1
Novembre . .	6.52	12.02	3.14	12.54	5	2.70	21
Dicembre . .	6.54	9.52	4.52	10.08	10	3.90	31
Media annuale	8.26						

Umidità relativa

Tabella IV.

Mesi	Rapporto tra l'umidità assoluta e la tensione massima $\times 100$						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	mass.	giorni	min.	giorni
Gennaio . . .	64.7	84.0	32.7	92	6	31	13
Febbraio . . .	78.1	95.3	43.3	97	17-27	37	2
Marzo	73.1	96.0	27.7	97	10-25	14	28
Aprile	55.5	88.0	29.0	93	8	17	17
Maggio	66.1	88.3	43.3	93	9-28	30	4
Giugno	68.2	94.3	47.3	98	14	31	28
Luglio	61.6	86.7	50.0	94	16	31	14
Agosto	59.0	86.7	40.7	89	15-16	32	14-26-27
Settembre . .	64.1	86.3	43.7	96	12	33	8
Ottobre . . .	74.0	94.7	55.3	98	18-19-29-31	29	1
Novembre . .	74.3	95.7	57.7	99	1-5	51	27
Dicembre . .	86.9	96.0	66.8	99	8-14	63	7
Media annuale	68.7						

Pluviometro.

Tabella V.

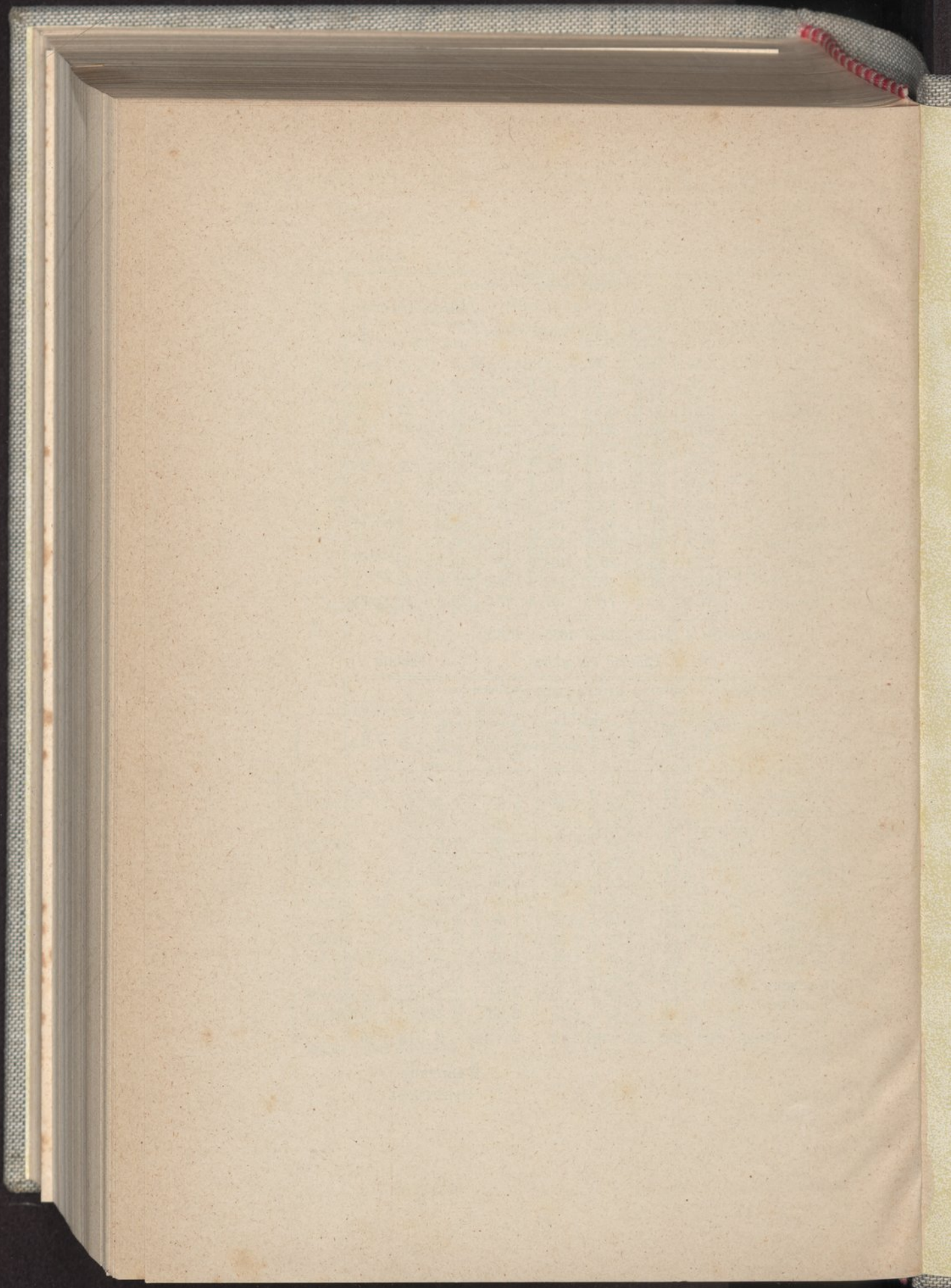
Mesi	Acqua raccolta in millimetri							
	Periodo			Totale	in ore	Massima giornaliera		
	h h 21-9	h h 9-15	h h 15-21			mm.	in ore	giorni
Gennaio . . .	9.0	3.0	—	12.0	9	7.0	9	28
Febbraio . . .	63.0	30.0	33.0	126.0	66	53.0	22	23
Marzo	86.0	48.5	30.8	165.3	104	38.5	21	25
Aprile	22.6	6.8	17.0	46.4	31	20.5	9	5
Maggio	109.3	32.8	145.6	287.7	99.5	88.0	22	26
Giugno	78.9	31.0	53.2	163.1	50.5	36.0	7	18
Luglio	44.3	19.2	57.7	121.2	35	38.5	4	16
Agosto	37.2	21.7	46.3	105.2	37	31.0	8.5	16
Settembre . .	61.0	28.4	39.5	128.9	19.5	56.5	5	12
Ottobre . . .	75.1	62.9	26.6	164.6	66	49.7	15	19
Novembre . .	110.2	24.5	8.2	142.9	34.5	129.5	19	1
Dicembre . .	87.8	33.0	71.0	191.8	76.5	28.5	12	14
Totali	784.4	341.8	528.9	1655.1	628.5			

Qualità dei giorni

Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con						
	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	grandine	temporali	nebbia	brina	gelo
Gennaio . . .	15	12	4	1	2	—	—	—	—	26
Febbraio . . .	11	9	8	8	—	—	—	4	4	—
Marzo	9	16	6	10	—	—	—	—	—	—
Aprile	13	13	4	6	—	—	—	—	—	—
Maggio	3	17	11	16	—	—	2	—	—	—
Giugno	4	23	3	14	—	1	3	—	—	—
Luglio	5	24	2	13	—	1	3	—	—	—
Agosto	15	15	1	7	—	—	2	—	—	—
Settembre . .	9	19	2	6	—	1	1	—	—	—
Ottobre . . .	8	14	9	7	—	—	1	—	—	—
Novembre . .	9	17	4	6	—	—	—	—	—	—
Dicembre . .	3	13	15	15	—	—	—	5	1	—
Totali	104	192	69	109	2	3	12	9	5	26

Il Direttore
N. PIERPAOLI



Quanto a Stregna, tutto amene e tondeggianti colline e monti poco elevati, presenta in gran parte gli stessi caratteri orografici di Drenchia, come Rodda quelli di Savogna, ai quali perciò i due comuni si avvicinano colle rispettive altitudini medie dei loro centri abitati.

Nel comune di Tarcetta vi sono due principali serie di villaggi: una lungo la linea di falda del Juanes-Lubja, della quale seguono l'andamento a circa 200 m. sul livello del mare (Spagnut m. 175, Biacis m. 179, Cras m. 176, Tarcetta m. 221, Lasiz m. 242, Cicigulis m. 192, Podvarcis m. 196, Specogna m. 190), resa possibile dalla ivi ancor sufficiente larghezza della valle sulla destra del Natisone, dal quale si solleva terrazzata; l'altra fra 400 e 700 va assurgendo gradatamente da sud verso nord, a misura l'anzidetta catena si viene sollevando, da S. Silvestro d'Antro (m. 324) per Coliessa (m. 469), Pegliano (altezza media delle sei borgatelle onde è costituito: m. 548), a Erbezzo (m. 500), Zapatok (m. 545), Goregnavas (m. 679), Comugnero (m. 679), Calla (m. 735), Montefosca (m. 725), Paceida (m. 719): onde l'altezza media vi è inferiore a quella dell'attiguo comune di Rodda, quantunque il medesimo si trovi sullo stesso asse orografico, dove però la percentuale dei villaggi siti in alto supera di molto quella dei villaggi ubicati sul fondo della valle.

Alquanto più bassi sono i villaggi del comune di Grimacco, quantunque più chiuso di Tarcetta e non meno interno di Rodda e Savogna: certamente perchè in esso, al-

