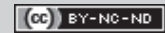


A house out of town...

Alberto Pratelli



Admitting that I've never been in the spaces of neighbouring planets, I'm looking for an approach to the theme very personal here, and somehow similar to that of classical science fiction ('50s-'70s of last century); a world in which the first investigation, starting from the possible future inventions, was in reality oriented towards possible human behaviours and the action of human beings in the face of new situations. We can thus see that, if there was a lot of thought in that direction, few images could then represent the built space, which is more interesting here. We already have problems, with the habit of political correctness, if only try to represent human beings, who all want to emerge in the media, in their different forms, genres, colours, ethnicity... Perhaps, however, we can imagine something of the spaces, but only starting from large categories, with simple shapes, with great simple solutions. The structure of the soap bubbles is the structure that teaches the most. Caves have been one of the safest shelters for millennia. The past has made us glimpse so much: monsters, spaceships, possible worlds, strange aliens; but very little on the shape of the possible built spaces. That is a theme inherent in contemporary "narration", where we hope that the solution to human problems lay not in their wisdom (perhaps no one believes it) but in the superheroes, which are now considered by the media as the true actors of human fortunes. It is also interesting to note that in more remote times, those of J. Verne, the illustrations followed the story carefully; while in more recent times we have been limited especially to the covers, which were however a form of precise reference, suggestion, but not a real description of the situation. The world of comics is different, and I'll leave it aside: it deliberately keeps itself away from reality, in an apparently parallel way, not "con-" or "di-verging", often going towards superheroes or something similar; but this world has shown itself in time, instead, in some way, capable of influencing not so much the construction as the appearance of individuals, the fashion itself. Some mention is made on the forms that those built spaces may have, remembering how these same spaces are already evolving today on earth, but especially remembering that these spaces will have to be completely different from each other, on other planets; different between planet and planet, depending on the different value of gravity force and therefore the different possibilities of the simplest human behaviour. And to stay on the personal approach, even some original illustration.

Keywords: gravity, hypogeous space, science fiction.

Those who work in the field of architecture are used to talk about built spaces only after they have gone to see them, the buildings, or the site... But this time I have to admit that I was never in the space we are talking about, and therefore the approach will be a little different.

I propose an approach similar – and we will see in what way – to the one used in its best times by science fiction, as it was called then the narrative of distant spaces. That period was between the '50s and '70s of the last century, and not by chance.

On the inside back cover of *Urania's* first volume (listed below) we can read: «Classical novel of "fanta-scienza" (literally "fantasy-science"), to use a fairly effective ne-

ologism, *Le Sabbie di Marte* describes the inaugural journey...»; as we can see at that time, in 1952, the Italian term was new, but already you could understand that it was a fair term.

Science fiction had some important ideas, especially in a field parallel to what seemed to be its own: the field that dealt not so much with the details of the way of being in the future, but with the behaviour of man in the face of new problems. It thus created a mirror of our society, which at the same time seemed to see through and far away.

But the '80s (not by chance when the leaders of '68 would have gone to power) swept away everything, and would have thought only about drinking, becoming rich and

Una casa fuori porta...

Alberto Pratelli

Ammettendo di non essere mai stato negli spazi dei pianeti vicini, l'approccio al tema è qui molto personale e per qualche verso simile a quello della fantascienza classica (anni '50-'70 del secolo scorso); un mondo in cui l'indagine prima, partendo dalle future invenzioni possibili, era però orientata sui possibili comportamenti umani e sull'agire degli esseri di fronte a situazioni nuove. Ci possiamo così accorgere che, se si era molto pensato in questa direzione, poche invece sono le immagini che potevano rappresentare lo spazio costruito, che qui invece più ci interessa. Abbiamo già problemi, con l'abitudine al *politically correct*, anche solo per rappresentare gli esseri umani, che nei *media* vogliono emergere nelle loro diverse forme, generi, colori, etnie... Forse però possiamo immaginare qualcosa della forma degli spazi, ma soltanto partendo da grandi categorie, con forme semplici, con grandi soluzioni semplici. Le bolle di sapone sono la struttura che insegna di più. Le caverne sono da millenni uno dei ripari più sicuri. Il passato ci ha fatto intravedere tanto: mostri, astronavi, mondi possibili, strani alieni, ma molto poco sulla forma degli spazi costruiti possibili. È un tema insito nella "narrazione" contemporanea, dove si spera che a risolvere i problemi umani non sia la loro saggezza (forse nessuno ci crede) ma i supereroi, che non per nulla vengono considerati dai *media* come i veri attori delle fortune umane. È anche interessante notare che in tempi più remoti, quelli di J. Verne, le illustrazioni seguivano con cura il racconto, mentre in tempi più recenti ci si è maggiormente limitati alle copertine, che risultavano però una forma di preciso riferimento, di suggerimento, non di descrizione della situazione. Diverso è il mondo dei fumetti, che lascerà da parte, che volutamente si tiene lontano dalla realtà, in modo però apparentemente parallelo, non "con-" o "di-vergente", andando spesso verso i supereroi o qualcosa di simile; ma che nel tempo si è invece mostrato capace in qualche modo di influenzare non tanto il costruito quanto l'apparenza dei singoli, la moda stessa. Qualche accenno anche alle forme che quegli spazi costruiti potranno avere, ricordando come già questi stessi spazi si stanno evolvendo oggi sulla terra, ma ricordando specialmente che questi dovranno essere completamente diversi tra loro su altri pianeti, diversi proprio tra pianeta e pianeta, in funzione della diversa forza di gravità e quindi delle diverse possibilità di comportamento semplice dell'uomo. E per rimanere sul personale, anche qualche figura originale.

Parole chiave: fantascienza, gravità, spazio ipogeo.

Chi lavora nel campo dell'architettura è abituato a parlare di spazi costruiti solo dopo essere andato a vederli, loro gli edifici, o il sito... Questa volta però devo ammettere di non essere mai stato nello spazio di cui parliamo, ed allora l'approccio sarà un po' diverso. Propongo un approccio simile – e vedremo però in che senso – a quello che usava la fantascienza, così come si chiamava la narrativa degli spazi lontani nel suo periodo migliore. Quel periodo fu tra gli anni '50 e i '70 del secolo scorso, e non a caso.

Sul retro di copertina del primo volume di *Urania* (citato in seguito) si legge: «Classico romanzo di "fanta-scienza", per usare un neologismo abbastanza efficace, *Le Sabbie di Marte* descrive il viaggio inaugurale...»; come

si vede allora, nel 1952, il termine era nuovo, ma già si capiva essere un termine giusto.

La fantascienza ebbe importanti idee, specialmente in un campo parallelo a quello che sembrava il suo: il campo che trattava non tanto dei particolari del modo di essere nel futuro, ma dei comportamenti dell'uomo di fronte a problemi nuovi. Essa creava così uno specchio della società, che contemporaneamente sembrava vedere attraverso e lontano.

Ma gli anni '80 (non a caso quando i capi del '68 sarebbero andati al potere) avrebbero spazzato via tutto, e pensato solo a bere, a diventare ricchi e a mostrare sé stessi. La trionfale cialtroneria di quegli anni avrebbe deciso, e anche convinto i più, che smettere

showing themselves. The triumphant and happy “roughness” of those years would have decided, and even convinced the most, that to stop thinking could be considered an “added value”...

Soon, when that which today is called “social media” – perhaps because it is one of the most asocial tool ever invented – will have definitely prevailed, the last chance of democracy will have disappeared.

In fact today we are immersed in the most complete “untruthphony”, and for this reason facing the end of democracy, which has now been achieved through social media; but the slaves thus created are happy to believe that they voting and to believe they can elect their leader and, as expected, they feel thus very involved. The mere fact that in the face of a deliberate “fake” one speaks instead of “augmented reality” teaches us that “fake news” is not a coincidence, but the real rule; the fact that among those there are, scattered, even many news, is a consequence normal, but not comforting. Science fiction did not know that it would be almost more truthful than today’s “truth”. It was thinking particularly about behaviour. Of course, the texts were often superficial and written perhaps too quickly, but the contents had often interesting sides.

It is no coincidence that *Fahrenheit*, an interesting long live entry on Radio3 (and accurately boring, at least for those who, like me, have always been listening to it...) had taken this title from a famous novel by R. Bradbury (of 1953). According to the modern way you have to spell “Radio3 on number”, as they say on the radio – I think in an acculturated Roman speech – but not “Radio3 in digits”, as the educated people would say. On the other hand, often the same curators and other experts attending the various sections have a strange concept of culture, of which they always speak: it seems that culture, rather than the consequence of their own activities, is the first content and the topic of their own talk. Every interviewee, to any question, will answer first with a convinced “absolutely!” to which can then eventually follow the answering... while often the con-

ductors find a subtle pride in remembering that they had never been good in mathematics! Actually, it is a matter of simple arithmetic; that is not a serious problem, but also to be proud of it...

In the programme it is spoken very seriously about writing, in its best forms; but its name comes from a science fiction novel! Science fiction that at the time was certainly not considered among the best forms of literature (but unfortunately, if we want to make a small distinction, we know that the name derives from the film, not from the real novel...)¹.

The most beautiful science fiction books are precisely those that, like this one or Orwell’s *1984*, tell of a possible future period, that when texts come to great success, it is often already past. Things have not happened exactly as described. But from a sociological or political point of view they are still very topical.

Today we are told that *Blade runner* is a very successful film, so special and so iconic that they are moving on to a new phase. But Philip K. Dick’s novel from which it was taken, was *Do Androids Dream of Electric Sheep?*² And here we can already realize that the sheep were still “electric”, not electronic...

The problem in the novel was precisely the relationship between men and androids. Who is who? How do you recognize an android in order to be able to “remove it”? And so the hero, hunter of androids, who is also in possession of a laser weapon, in a world in which these two “races” no longer distinguish themselves, brings with him a list of enemies written on “onionskin paper”³ and when he has to contact his police colleagues, he must put 50 cents in the phone to activate it...

Again, something was well predicted, and more not.

On the contrary, I remember reading a short novel, which by heart seems to me to be by A. Clarke (I don’t know if for my Alzheimer’s sake or if for sympathy), which I found almost boring: it told the story of the landing on the moon, a few years before it happened. It was good, but it looked too much like what would then happen to be exciting,

1. BRADBURY, R., 1953. *Fahrenheit 451*. Set in an unspecified future after 1960, it tells about a society in which reading or owning books is considered a crime. To counter it, a special Fire Fighters unit is engaged to burn any type of volume.

2. Original title: *Do Androids Dream of Electric Sheep?* © 1968 by Philip K. Dick.

3. The kind that was typewritten in order to get more copies with carbon paper (“a sheet of onionskin paper, a third or perhaps fourth carbon copy”).

di pensare poteva essere considerato un “valore aggiunto”...

Presto, quando quelli che oggi chiamano *social* – forse proprio perché si tratta di uno degli strumenti più asociali che mai si siano inventati – avranno definitivamente avuto la meglio, anche l’ultima possibilità di democrazia sarà scomparsa.

Oggi siamo alla “ballofonia” più totale, e ci confrontiamo con la fine della democrazia, fine ottenuta appunto per mezzo dei *social*, sia pur indirettamente; ma gli schiavi così creati sono però contenti di credere di votare e credere di eleggere il loro capo e, come previsto, si sentono così partecipi. Il solo fatto che di fronte ad un “falso voluto” si parli invece di “realtà aumentata” ci insegna che le *fake news* non sono un caso, ma la regola vera; il fatto che tra quelle ci siano, sparse, anche molte *news*, è una conseguenza normale ma non consolante. La fantascienza non sapeva che sarebbe stata quasi più vera della “verità” di oggi. Essa ragionava specialmente sui comportamenti. Certo, i testi erano spesso superficiali e scritti forse troppo in fretta, ma i contenuti avevano spesso lati interessanti.

Non a caso *Fahrenheit*, una interessante rubrica da tempo viva su Radio3 (e sempre più accuratamente noiosa almeno per chi, come me, la ascolta da sempre...) aveva tratto questo titolo da un famoso romanzo di R. Bradbury (del 1953). Secondo il modo moderno dovete dire “Radio3 a numero”, come dicono appunto in radio – penso in romanesco acculturato – ma non “Radio3 in cifre”, come direbbero le persone semplicemente istruite. D’altronde spesso gli stessi curatori e gli esperti presenti nelle varie rubriche hanno uno strano concetto della cultura, di cui per altro parlano sempre: sembra che la cultura, più che la conseguenza del proprio agire, debba essere il contenuto e l’argomento del proprio parlare. Ogni intervistato, a qualsiasi domanda, risponderà prima con un convinto “assolutamente!”, a cui potrà poi eventualmente seguire la risposta... mentre spesso i conduttori trovano un sottile vanto nel ricordare che non erano mai stati bravi in matematica! A dire il vero

si tratta di semplice aritmetica; non è grave, ma vantarsi anche...

Nella rubrica si parla molto seriamente di scrittura, nelle sue forme migliori; ma il nome della rubrica viene proprio da un romanzo di fantascienza! Fantascienza che allora non era certo considerata tra le forme migliori di letteratura (ma, se vogliamo fare una piccola distinzione, sappiamo purtroppo che il nome deriva dal film, non dal romanzo...)¹.

I libri più belli di fantascienza sono proprio quelli che, come questo appena citato o lo stesso *1984* di Orwell, raccontano di un periodo futuro probabile che, quando i testi arrivano al grande successo, spesso in realtà è ormai già passato. Non si è realizzato esattamente quanto descritto. Ma a livello sociologico o di fantapolitica sono ancora attuali. Oggi mi dicono che *Blade runner* è stato un film di grandissimo successo, così speciale ed epocale che si passa ad una nuova fase. Ma il romanzo di Philip K. Dick da cui è preso era *Ma gli androidi sognano pecore elettriche?*² E qui possiamo già notare che le pecore erano ancora “elettiche”, non elettroniche...

Il problema, nel romanzo, era appunto il rapporto tra uomini e androidi. Chi è chi? Come si riconosce un androide, per poterlo “allontanare”? Ed ecco che il personaggio, cacciatore di androidi, che pure è in possesso di un’arma laser, in un mondo in cui queste due “razze” non si distinguono più, porta con sé una “velina” con l’elenco dei nemici³ e, quando si deve mettere in contatto con i suoi colleghi della polizia, deve mettere 50 cents nel telefono per attivarlo... Di nuovo, qualcosa era previsto, e molto no. Al contrario ricordo di aver letto un breve romanzo, che a memoria mi sembra sia di A. Clarke (non so se per mio Alzheimer o se per affetto), che trovai quasi noioso: narrava la storia dello sbarco sulla luna, alcuni anni prima che avvenisse. Era buono, ma somigliava troppo a quanto sarebbe poi accaduto, per essere emozionante e non insegnava molto. A volte succedeva così anche a Jules Verne, che ci teneva molto ad accreditarsi con i suoi lettori, attraverso la spiegazione tecnica e scientifica dei mezzi che usava; ma

and did not teach too much. Sometimes this also happened to Jules Verne, who wanted to be highly credited with his readers, through the technical and scientific explanation of the means he used; but who in turn was able to unite everything with a tremendous capacity and inventiveness, both narrative and of suspense.

Moreover in Verne's novels the illustrations were very well studied, inserted in the text and with precise references to it. They were probably monitored by the author, because they rarely represented a separate and parallel world, as it would happen later with the illustrations of science fiction novels that we are used to know: in the latter, in fact, the texts rarely contain illustrations, which rightly have to be reconstructed in the reader's mind, but there are usually at most the covers, very often made by great illustrators, but which just as often leave the doubt that they have had chance or time to read the story.

Here is an example taken by J. Verne⁴ (fig. 1) where the author who reversing today's traditional time measurement, tells the science fiction story as if it had already happened: «During the year 186... the world was extraordinarily moved by a scientific attempt, which has no precedent in the annals of science». That way it starts.

So let's try to return to the question of XY, doing as in science fiction: science is an excuse, a basic background, but Man and his idiosyncrasies, his great and often inglorious inability, are the real argument.

We already have problems, with the habit of political correctness, even if only to represent human beings, who want to emerge in the media, in their different forms, genres, colours, ethnicity (today in Italy we are no longer talking about "races" but about "ethnicity"; it is all like before, but a word used in a new way always comforts us).

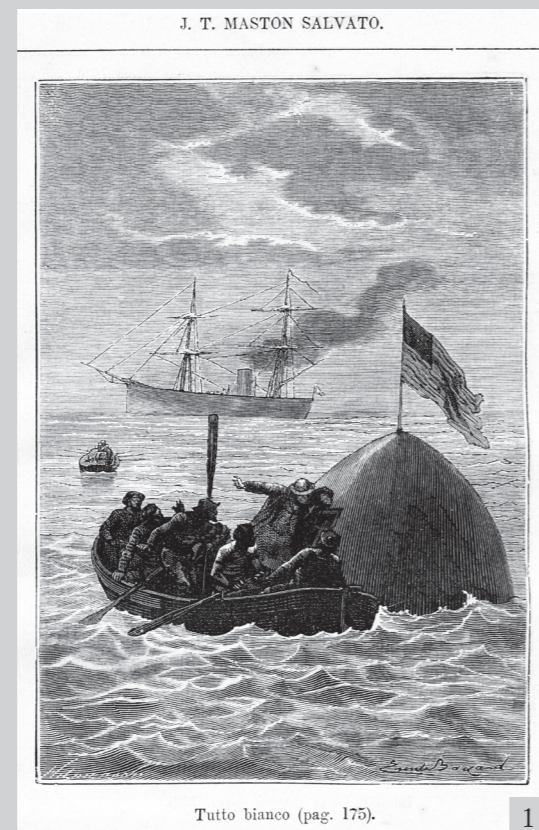
How can I draw the character? How do I represent someone in a story in the space? In the past with a beautiful face. If it was a man, the face was always very clear even in the transparent spatial mask; if a woman would certainly be beautiful, not necessarily

very much dressed (no one was offended...). But the "politically correctness" destroyed all this. That is certainly not the case!

The man, with this face (fig. 2), is very present and clearly shown. The same face will also be used in another cover for another author's text (see *Urania*, 183, August 3, 1958, *I nomadi dell'infinito*, Paul Anderson, cover by Carlo Jacono where we see a character with the same face).

Here, as we can see (fig. 3), the female figure on the cover is still "pre-manga", with eyes in the shape of eyes and not vertically ball-shaped, without any silicone added to inflate and weigh down her most interesting attributes, without "puffed" corrections to the lips, or hypothetical Photoshop restoration such as Instagram: in short, it would have nothing *sexy* today. But it was a beautiful drawing.

In the meantime, it has already become difficult even to understand pedestrian lights (fig. 4). I'm walking through the city centre on the pedestrian crossings, in Vienna. The



J. T. MASTON SALVATO.

Tutto bianco (pag. 175).

1

Figure 1
Everything white. VERNE, J., about 1870. *Around the Moon*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 169.

Figure 2
Urania, copertina, un astronauta. RANDALL, R., 1959. *The great light*. Series *Urania*, 205, 07.06.1959, drawing by Carlo Jacono.

Figure 3
Urania, copertina, un dettaglio. BLACKBURN, J., 1970. *Death comes with the wind*. Series *Urania*. I Capolavori, 23.08.1970, Mondadori.

4. I leave the name as in the old Italian edition that I found. Giulio Verne, *Around the Moon*, the unique authorized translation by the author, illustrated with 45 engravings. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi and C., drawings by Bayard and De Neuville, engravings by Hildibrand, about 1870.

Figura 1
Tutto bianco. VERNE, J., 1870 circa. *Intorno alla Luna*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi e C., p. 169.

Figura 2
Urania, copertina, un astronauta. RANDALL, R., 1959. *La grande luce*. Collana *Urania*, 205, 07.06.1959, copertina di Carlo Jacono.

Figura 3
Urania, copertina, un dettaglio. BLACKBURN, J., 1970. *La morte viene col vento*. Collana *Urania*. I Capolavori, 23.08.1970, Mondadori.



2

che a sua volta era però capace di unire il tutto con una grandissima capacità ed inventiva, sia narrative che di *suspense*.

Nei romanzi di Verne anche le illustrazioni erano molto studiate, inserite nel testo e con precisi riferimenti allo stesso. Probabilmente erano seguite dall'autore, perché raramente rappresentavano un mondo a parte e parallelo, come sarebbe invece più tardi accaduto con le illustrazioni dei romanzi di fantascienza che siamo abituati a conoscere: in questi ultimi infatti raramente i testi contengono le illustrazioni, che giustamente devono essere ricostruite nella mente del let-



3

4. Lascio il nome come nella vecchia edizione italiana che ho trovato: Giulio Verne, *Intorno alla luna*, unica traduzione autorizzata dall'autore, illustrato con 45 incisioni. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi e C., disegni di Bayard e De Neuville, incisioni di Hildibrand, 1870 circa.

tore, ma sono presenti di solito al massimo le copertine, molto spesso realizzate da grandi illustratori, ma che altrettanto spesso lasciano il dubbio che essi abbiano avuto modo o tempo di leggere la storia.

Qui un esempio preso da J. Verne⁴ (fig. 1) dove l'autore, che ribalta l'oggi tradizionale misura del tempo, racconta la storia fantascientifica come già avvenuta. «Nel corso dell'anno 186... il mondo fu straordinariamente commosso da un tentativo scientifico, che non ha precedenti negli annali della scienza». Così inizia la storia.

Quindi proviamo a tornare alla domanda di XY, facendo come nella fantascienza: la scienza è una scusa, uno sfondo di base, ma l'uomo e le sue idiosincrasie, le sue grandi e spesso ingloriose incapacità, sono il vero argomento.

Abbiamo già problemi, con l'abitudine al *politically correct*, solo a rappresentare gli esseri umani, che nei *media* vogliono emergere nelle loro diverse forme, generi, colori, etnie (oggi in Italia non si parla più di "razze" ma di "etnie"; tutto come prima, ma una parola usata in maniera nuova ci conforta sempre).

Come disegno il personaggio? Come faccio a rappresentare qualcuno in una storia nello spazio?

In passato aveva un bel viso. Se si trattava di un uomo la faccia era sempre ben chiara anche nella maschera spaziale trasparente; se donna era certo di belle fattezze, non necessariamente vestitissima (nessuno si offendeva...). Ma il *politically correct* ha distrutto tutto ciò. Non si può certo rappresentare così!

L'uomo, con questo viso (fig. 2), è presente e chiaramente visibile. Lo stesso viso verrà usato anche in altra copertina, destinata a un testo di altro autore (vedi *Urania*, 183, 03.08.1958, *I nomadi dell'infinito* di Paul Anderson, dove, nella copertina di Carlo Jacono, c'è lo stesso personaggio).

Qui come si vede (fig. 3) la figura femminile in copertina è ancora "pre-manga", con gli occhi a forma di occhio e non di biglia verticale, senza silicone aggiunto a gonfiare ed appesantire i più interessanti attributi, senza correzioni "a canotto" alle labbra, né



Figure 4
Wien, pedestrian traffic light.
Red and Green.

Figure 5
Ampelmännchen, traffic light.

Figure 6
Paris, traffic lights.

Figure 7
Krakow, pedestrian traffic light.

red is easy: two people stand still; I'm still and there are so many of us. Obviously that black hole in the chest (from close up I think it's a little heart, but on the other side of the road, for an old man it's a hole) leaves us puzzled: can I walk, even if I haven't had a stroke yet? Perhaps yes.

Green is harder. The two characters are clearly united by a great heart. But I wonder, can I pass? Can I move on even if I am alone? And if I don't love the person nearby? And what do I know of those on the side? The only thing that I have in common and that encourages me, in the colour green: to show the two accompanying each other, the figure "humps" them and ages them! As they are still they are young, even if the sign in their chest is worrying; but as soon as they move, they become old people; then I can go by. But I don't understand if it is the one ahead that helps to cross the other person or the opposite... do I have to help someone cross

or do I wait for someone to take my arm? Nostalgia comes for the old Ampelmännchen (fig. 5). In fact, everyone was fond of this "small traffic light man", the Ampelmännchen, an old son of East Berlin. After all, it was only a cute gnome with a hat, and a single arm a bit too long to indicate his will to advance; it did not look like anyone, and yet everybody could recognize himself. Undoubtedly it was a man, a little short, with his hat (as few people now use), but convincing in his incitement to cross. Who wants to be the eighth dwarf of Berlin? Yet it is very clear. Even if it seems a little too active for the Italians, who would never want to have, or to show, such an operative and hurried air.

Traffic lights in Paris. Here, however, we can understand well. A being with two lower limbs and two upper limbs, above a bead that could be a head. Only "politically correct" victims can have problems. But is

Figura 4
Semafori pedonali a Vienna,
rosso e verde.

Figura 5
Ampelmännchen, semaforo.

Figura 6
Semafori pedonali a Parigi.

Figura 7
Semaforo a Cracovia.

ipotetici restauri Photoshop tipo Instagram: insomma oggi non avrebbe nulla di sexy. Ma era un bel disegno.

Nel frattempo è già diventato difficile perfino capire i semafori (fig. 4). Attraverso in centro sulle pedonali a Vienna. Il rosso è facile: due persone ferme; sono fermo anch'io e siamo in tanti. Certo quel buco nero al petto (da vicino credo sia un cuoricino, ma dall'altra parte della strada, per un anziano è un buchetto) ci lascia perplessi: posso passare anch'io, anche se non ho ancora avuto un ictus? Forse sì.

Più difficile il verde. I due personaggi sono chiaramente uniti da un grande cuore. Ma mi chiedo, posso passare? Posso passare anche se sono da solo? E se non amo il vicino di semaforo? E che ne so di quelli di fianco? Unica cosa che mi accomuna e mi rincuora, nel colore verde: per mostrare che i due si accompagnano, la figura li "aggobba" e li invecchia! Da fermi sono giovani, anche se il segno al petto impensierisce: ma appena si muovono, ecco sono diventati vecchietti; allora posso passare. Ma non capisco se sia quello/a davanti che aiuta ad attraversare l'altra persona o il contrario... devo aiutare qualcuno ad attraversare o aspetto che qualcuno mi prenda il braccio?

Viene nostalgia per il vecchio Ampelmännchen (fig. 5). In fondo tutti si erano affezionati a questo "omino del semaforo", l'Ampelmännchen, figlio ancora della Berlino Est. In fondo era solo un simpatico gnomo con il cappello, e un unico braccio un po' troppo lungo ad indicare la volontà di avanzare; non assomigliava a nessuno, eppure tutti potevano riconoscersi. Certo si trattava di un uomo, bassotto, col cappello (come pochi usano ormai), ma convincente nel suo incitare ad attraversare. Chi vuol essere l'ottavo nano di Berlino? Eppure è chiarissimo. Anche se appare un po' troppo attivo per gli italiani, che mai vorrebbero avere, o mostrare, un'aria così operativa e frettolosa.

Semafori a Parigi. Qui invece si capisce bene. Un essere con due arti inferiori e due superiori, di sopra un cerchietto che potrebbe essere una testa. Solo i malati del *politically correct* possono avere problemi. Ma basta

poco per notare interessanti differenze nel tempo (fig. 6). Nella prima immagine la figura rossa (ferma) riprende un po' la sagoma della torre Eiffel, nella più nuova invece si tratta di un androide qualsiasi. Ecco, va certamente bene.

A Cracovia invece (fig. 7) siamo di nuovo nel semplice manichino, come in Italia. Possiamo passare.

Ora vedo però che tanti semafori si stanno organizzando per essere ovunque più simpatici ed "appetibili". Da Augsburg a Mainz, ecc... ma non possiamo vederli tutti.

Forse abbiamo capito, dobbiamo disegnare i nostri omini nello spazio, in maniera un po' androgina, perché vadano bene a tutti: degli androidi ci faranno riconoscere.

Mi ero accorto di questo problema ormai 30 anni or sono, una volta che, a Palo Alto, mi trovai a fare piccoli disegni per la CCC, una delle prime società che allora (si era nel 1986) lavorava nel campo della educazione tramite i computer. Si trattava di fare piccole vignette, che dovevano animarsi, come premio per chi rispondeva bene. Provai con qualche "omino"... Ma doveti smettere subito. Già allora negli USA era molto difficile disegnare un bambino: per equità bisognava mettergli vicino una bambina, poi ripetere lo stesso per tutti i colori della pelle... E capiamo così perché Walt Disney, già allora da 50 anni disegnasse Topolino e simili... Solo piccoli e grandi animali potevano ben rappresentare gli esseri umani senza che questi stessi si offendessero!

E questo vale sempre in generale: solo gli animali, purché un po' antropizzati, sembrano rappresentarci.

Oggi bisogna moltiplicare i casi precedenti anche per tutti i generi, ammesso che si sappia di quanti generi dobbiamo trattare... Ogni tanto ne saltano fuori dei nuovi... Probabilmente anche gli adepti delle *rock pop band* e forse i vegani verranno presto aggiunti... Ma forse gli androidi saranno accettati per le case di piacere... O forse il contrario: è una domanda che ci possiamo porre non per dare una risposta, ma per vedere come, a seconda di come ci poniamo – da un punto di vista antropologico, e non

enough very little to notice interesting differences over time (fig. 6). In the red figure (wait) on the left, it takes a little bit of the silhouette of the Eiffel tower, in the newest Paris traffic light instead it is a sort of android. That is certainly fine.

In Krakow, on the other hand (fig. 7), we are once again in a simple manikin, as in Italy. We can walk through.

Now, though, the traffic lights are being organized to be everywhere more pleasant and “attractive”. From Augsburg to Mainz, etc... but we cannot view them all.

Maybe we have now grasped the idea: we must draw our little men in space, in a somewhat androgynous way, so that they go well to everyone: some androids will make us recognize.

I had noticed this problem 30 years ago, when, at Palo Alto, I found myself drawing small drawings for the CCC, one of the first companies that at that time (it was in 1986) worked in the field of computer education. It was a matter of making small cartoons, which had to be animated as a reward for those who would answer well. I tried with a few “little men”... But I had to stop right from the beginning. Even then, in the USA it was very difficult to draw a child: for fairness, it was necessary to place a little girl close to him, then repeat the same for all skin colours... And so we understand why Walt Disney, already then, for 50 years, was drawing Mickey Mouse and the like... only small and large animals could well represent human beings without their being offended! And this is always true in general: only animals, provided they are a little anthropomorphic, seem to represent us.

Today we have to multiply the previous cases also for each genre, if we know how many genres we have to deal with... Every now and then new ones come out... Perhaps also the fans of rock pop bands and maybe vegans will soon be added... But perhaps the androids will be accepted for pleasure homes... Or perhaps the opposite: as you can see that is a question that we can ask ourselves not to give an answer, but to see how, depending on how we put ourselves – from an anthro-

pological point of view, and certainly not from a technical or scientific point of view – the worlds that follow and that we can prefigure, are completely different.

Before the social media era it was good education to show your face when talking to someone. Now that dark glasses are the most “open” thing we see today and the integral helmet, with its logo, represents the “personal” image, what other solutions can we find? We will therefore represent a vaguely androgynous being, but lovingly and affectionately human (in the sense that it appears to be sufficiently “kittenish”...), something that reminds you also of a teddy bear, and perhaps it’s working well. But I can see that even the small robots who are now preparing to help us in everyday life have this kind of face, but these, perhaps to be even better accepted, also get an enlargement at the top of their eyes, to look like modern childish manga.

A real image no longer seems “realistic”. It is no coincidence that in my WhatsApp – which I admit is not a good example because it is poorly used – only one sixth of the identification images of the subjects show a photo of the “contact”, otherwise it is better to slip over. And this also feels authorized to change over time, even afterwards!

We will put him a space helmet (fig. 8), to show that he travelled and make it hard to recognize, and we leave a suit a little too large to give the impression of something “easy” and domestic, although I believe that space suits, taking into account the different possible operational techniques and lack of gravity, should be quite tight and multi pockets. To tell the truth, they tell me that superheroes can now be used for multiculturalism. I quote it – as was the case with science fiction – with a pre-reference to the event, from an article in the newspaper “La Repubblica” (November 17, 2017). «To save the world, a superhero alone is no longer enough. Marvel/Disney brought the *Avengers* to the big screen, D.C. Comics/Warner Bros responds with the *Justice League*, which lands on cinema screens on November 16. Batman, Superman, Aquaman, Wonder Woman, Flash, all together to fight new, devastating alien

Figure 8
A. Pratelli, draft for a new cover of *Urania*, even if never requested and missing the corresponding story.

certo tecnico o scientifico – i mondi che ne seguono e che possiamo prefigurare si diversificano completamente.

Prima dei *social* era buona educazione mostrare il viso quando si parlava con qualcuno. Oggi che l’occhiale scuro è la cosa più “aperta” che vediamo e il casco integrale, con scritta, rappresenta la “propria” immagine, quali altre soluzioni possiamo trovare? Rappresenteremo quindi un essere, vagamente androgino, ma amorevolmente e affettuosamente umano (nel senso che appaia sufficientemente “gattonesco”...), qualcosa che ricordi un/a orsacchiotto/a, e forse andrà bene. Ma vedo che anche i piccoli robot che ormai si stanno preparando ad aiutarci nelle cose di tutti i giorni, hanno un po’ una faccia di questo genere, anche se, forse per essere ancora meglio accetti, hanno anche degli occhioni un po’ alti, a sembrare infantili manga moderni.

Una immagine reale non ci sembra più “realistica”.

Non a caso nel mio WhatsApp – che pure ammetto non essere un buon esempio perché poco usato – neanche un sesto delle immagini identificative dei soggetti mostra una foto del “contatto”, per il resto sorvoliamo. E si permette anche di cambiare nel tempo, anche a posteriori!

Gli metteremo un casco (fig. 8), per mostrare che ha viaggiato e non farlo riconoscere

troppo, e lasciamo una tuta un po’ larga per dare l’impressione di qualcosa di “facile” e casalingo, anche se credo che nello spazio le tute, tra diverse tecniche operative possibili e mancanza di gravità, dovrebbero essere abbastanza attillate e multitasche.

A dire il vero mi dicono che ora, per il multiculturalismo, si possono usare i supereroi. Lo cito – come avveniva per la fantascienza – con un riferimento anteriore all’avvenimento, da un articolo su “La Repubblica” (17 novembre 2017). «Per salvare il mondo, un supereroe da solo non basta più. La Marvel/Disney ha portato sul grande schermo gli *Avengers*, la D.C. Comics/Warner Bros risponde con la *Justice League*, che sbarca sugli schermi del cinema il 16 novembre. Batman, Superman, Aquaman, Wonder Woman, Flash, tutti insieme per combattere nuove, devastanti energie aliene... In *Justice League* tornano Ben Affleck nei panni di Batman, Gal Gadot in quelli di Wonder Woman e Henry Cavill nel ruolo di Superman. Accanto a loro volti nuovi come Ezra Miller (Flash), Jason Momoa (Aquaman), Ray Fisher (Cyborg). Poi c’è Lois Lane (Amy Adams) e sua madre (Diane Lane). Il cast si è riunito a Londra per il lancio del film in un concentrato di machismo a malapena bilanciato dalla potente femminilità di Gal Gadot. “Il nostro film è il più multiculturale e multietnico dell’intero universo D.C.”, dice Ben Affleck. “Con supereroi come l’Aquaman hawaiano di Jason Momoa e il Cyborg di Ray Fisher, afroamericano, e la nuova eroina della *pop-culture* Wonder Woman della straordinaria Gadot, israeliana, non credo ci sia altro film più socialmente eterogeneo di questo”. Ezra Miller, entusiasta di interpretare Flash, mette invece in luce il valore sociologico del film: “Una chiave di lettura può essere quella legata ai *social media* e tutte le questioni sulla *privacy* e i ‘vigilanti della rete’: i vigilantes non esistono solo nei fumetti, ma anche nella realtà. Ma si nascondono vigliaccamente dietro l’anonimato dei *social*”».

Come si vede per lottare contro la falsità dei *social*, si ricorre alla realtà di quelli che sono considerati i personaggi veri: quelli in calza-

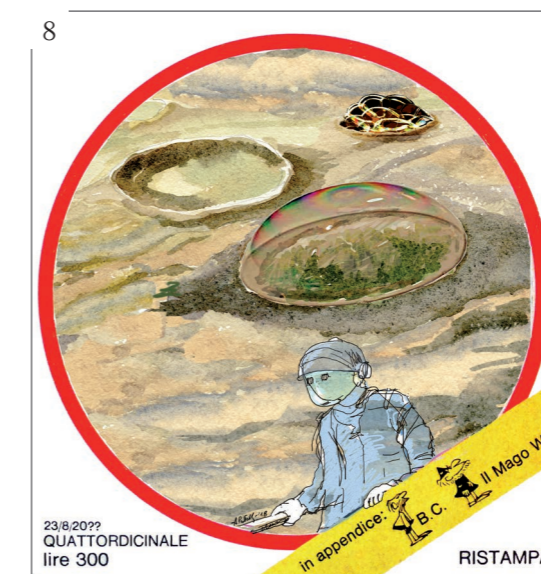


Figura 8
A. Pratelli, bozza per una copertina di *Urania*, anche se mai richiesta e mancante del testo corrispondente.

energies... In *Justice League* Ben Affleck is back in the shoes of Batman, Gal Gadot in those of Wonder Woman and Henry Cavill in the role of Superman. Next to them are new faces like Ezra Miller (Flash), Jason Momoa (Aquaman), Ray Fisher (Cyborg). Then there is Lois Lane (Amy Adams) and her mother (Diane Lane). The cast met in London to launch the film in a concentration of machismo barely balanced by Gal Gadot's powerful femininity. "Our film is the most multicultural and multi-ethnic of the entire D.C. universe", says Ben Affleck. "With superheroes like Jason Momoa's Hawaiian Aquaman and Ray Fisher's Cyborg, Afro-American, and the new pop-culture heroine Wonder Woman by the extraordinary Israeli Gadot, I don't think there is any more socially heterogeneous film of this". Ezra Miller, enthusiastic about interpreting Flash, highlights the sociological value of the film: "A key to reading can be that linked to social media and all the issues on privacy and the 'vigilantes of the net': vigilantes exist not only in comics, but also in reality. But they hide themselves cowardly behind the anonymity of social media".

As we can see, to fight against the falsehoods of social media we resort to the reality of those who are considered to be true characters: those in tights! But I don't feel like depicting the future in tights...

But what will the houses look like? Probably the most classical and expected shapes are the right ones.

If you are looking for a spaceship, the toric shape seems the most suitable. In all spaces. And it's no coincidence that nothing could fit into a cover of a science fiction novel as well as Apple's new world in Cupertino and its "futuristic" office.

But a hemispheric form appears the most suitable to contain the emerging part of a city. We know that in science fiction in fact there is not much of the topic covered by this issue. It is full of monsters, distant worlds, spaceships. But closed spaces, where to stop to live, are very difficult to find.

Here is the oldest one, drawn on the first cov-

er of *Urania*, and perhaps a very logical one (fig. 9): the dome, the "first" form to cover an underground space. A "primordial" form that, starting from the structure of soap bubbles, accompanies our imagination over time. A large, transparent, hemispheric cover appears the most logical. And it is not by chance that the author of the story was A. Clarke, one of the authors most "consistent" with a "possible" reality, not too far away, and always very close to the actual scientific discoveries. But a similar dome can still be found in another text by Arthur Clarke (fig. 10), *The city and the stars, Urania*, August 1957; however, here the city, covered by the transparent dome, seems to rise completely from the ground, without emerging from below. So we realize that the great dome is also imagined for a future of many centuries distant from the previous, with another illustrator, but always for a text by A. Clarke.

It was also at that time the peak of B. Fuller's fame, who studied geodesic domes, to give a structure to the basic form; form that remained always the simplest.

The big Dome is the simplest form.

To cover a perhaps more real world, but at

Figure 9

A dome for a city. CLARKE, A., 1952. *The sands of Mars*. Series *Urania*, 1, 10.10.1952, copertina di C. Caesar (signature in the illustration, but not mentioned in the text).

Figure 10

Urania, copertina. CLARKE, A., 1957. *La città e le stelle*. Collana *Urania*, 158, 15.08.1957.



5. BOYS, C.V., 1958. *Soap-Bubbles. Their colours and the forces which mold them*. New York: Dover publications Inc.; ma appare come una ristampa di un lavoro del primi anni del 1900.

Figura 9

Una cupola per una città. CLARKE, A., 1952. *Le sabbie di Marte*. Collana *Urania*, 1, 10.10.1952, copertina di C. Caesar, che firma nella illustrazione ma che non si vede citato nel testo.

Figura 10

Urania, copertina. CLARKE, A., 1957. *La città e le stelle*. Collana *Urania*, 158, 15.08.1957.



maglia! Ma non mi sento proprio di rappresentare il futuro in calzamaglia...

Ma come saranno le case? Probabilmente le forme più classiche e più attese sono proprio quelle giuste.

Se cercate un'astronave la forma torica sembra la più adatta. In tutti gli spazi. E non a caso nulla si adatta ad una copertina di un romanzo di fantascienza così bene come il nuovo mondo di Apple a Cupertino e del suo "futuristico ufficio".

Ma una forma emisferica appare invece la più adatta a contenere la parte emergente della città. Nella fantascienza in realtà si trova molto poco del tema oggetto di questo numero. Essa è piena di mostri, di mondi lontani, di astronavi. Ma spazi chiusi, dove fermarsi a vivere, sono quasi inesistenti.

Qui la più antica disegnata sulle copertine di *Urania*, e forse la più logica (fig. 9): la cupola, la "prima" forma a coprire uno spazio interrato. Una forma "primordiale" che, partendo dalla struttura delle bolle di sapone, accompagna il nostro immaginario nel tempo. Una grande copertura emisferica, trasparente, appare la più logica. E non

a caso l'autore era A. Clarke, uno degli autori più "ligi" ad una realtà "possibile", non troppo lontana, e sempre molto legato alle reali scoperte scientifiche.

Ma una cupola simile la troviamo ancora in un altro testo di Arthur Clarke (fig. 10), *La città e le stelle, Urania*, agosto 1957; dove però la città, coperta dalla cupola trasparente, sembra emergere completamente dal terreno, senza interrarsi. Quindi ci rendiamo conto che la grande cupola è immaginata anche per un futuro di molti secoli lontano, con altro illustratore, ma sempre per un testo di A. Clarke.

Era di quel periodo anche il massimo della fama di B. Fuller, che studiava cupole geodetiche per dare una struttura alla forma base; forma che rimaneva sempre la più semplice. Il grande *Dome* è la forma più semplice.

Per coprire un mondo che forse è più reale, ma al tempo stesso quasi alieno, si pensi ad un altro *Dome* più recente: il Louvre di Jean Nouvel ad Abu Dhabi.

Dome? Come il Pantheon: per i passatisti, abbiamo già un progetto ben fatto; basta mettere un coperchio, là dove si vede il cielo. Non servirà nemmeno che sia trasparente, non sappiamo quanto dura la notte e non serve già oggi a molti, che il cielo lo vedono su Instagram (che bei tramonti... molto meglio che uscire a vederli...).

La forma a cupola, quando realizzata in pietra, può apparire anche pesante, ma con i nuovi materiali ritrova subito la sua leggerezza strutturale di base. Possiamo imparare quindi molto dalle bolle di sapone (fig. 11). Ci ricordiamo di un lavoro antico, che già indicava come. Da Boys, *Bolle composte*. «Una bolla singola nell'aria è sferica, e come abbiamo visto questa è la forma che assume perché di tutte le forme che esistono questa è quella con la superficie minima in relazione al volume, per dire che c'è il massimo di aria all'interno, ed il film saponato elastico, cercando di essere il più piccolo possibile, modella l'aria con questa forma. Quando però la bolla non è singola, diciamo che due siano state soffiare in aderenza, di nuovo le bolle devono assieme prendere una forma tale che la superficie totale dei due segmenti

the same time almost alien, think of another more recent Dome: Jean Nouvel's Louvre in Abu Dhabi.

A Dome? Like the Pantheon in Rome: for lovers of the past, we already have a project well done. Just put a cap there where you see the sky. It won't even be useful for it to be transparent: we don't know how long the night lasts, and already today it's not useful for the many, who see the sky on Instagram (what beautiful sunsets... much better than going out to see them...).

The dome shape, when made of stone, may be heavy, but with the new materials it immediately rediscovers its basic structural lightness. We can learn a lot from soap bubbles (fig. 11). We remember here an ancient work, which already indicated how. From Boys, *Composite Bubbles*⁵. «A single bubble floating in the air is spherical, and as we have seen this form is assumed because of all shapes that exist this one has the smallest surface in relation to its content, that is, there is so much air within, and the elastic soap-film, trying to become as small as possible, moulds the air to this shape. If the bubble were of any other shape the film could become of less surface still by becoming spherical. When however the bubble is not single, say two have been blown in real contact with one another, again the bubbles must together take such a form that the total surface of the two spherical segments and of the part common to both, which I shall call the interface, is the smallest possible surface which will contain the two quantities of air and keep them separate. As the soap-bubble provides such a simple and pleasing way of demonstrating the solution of this problem, which is really a mathematical problem, it will be worthwhile to devote a little time to its consideration. Let us suppose that the two bubbles which are joined by an interface are not equal, and that fig. 70 represents a section through the centres of both, A being the smaller and B the bigger bubble. In the first place we have seen (p. 52) that the pressure within a bubble is proportional to its curvature or to 1 divided by the radius of the bubble. The pressure in A, by which I

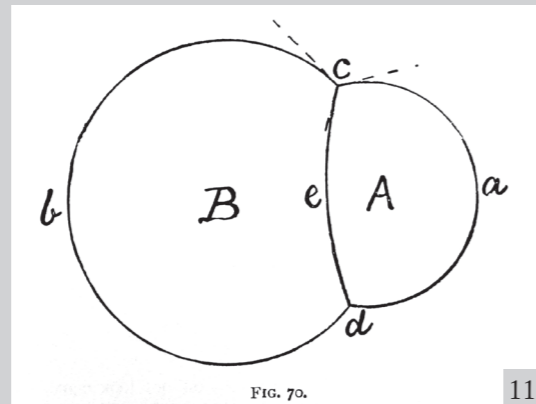


Figure 11
Soap bubbles.

mean the excess over atmospheric pressure, will therefore be greater than the pressure in B in proportion in which the radius of B is greater than the radius of A, and the air can only be prevented from blowing through by the curvature of the interface. In fact this curvature balances the difference of pressure. Another way of saying the same thing is this: the curved and stretched film *dac* pushes the air in A to the left, and it takes the two less curved but equally stretched films *dbc* and *dec*, pushing to the right to balance the action of the more curved film *dac*. Or, most shortly of all, the curvature of *dac* is equal to the sum of curvatures *dbc* and *dec*. Now consider the point c or d in the figure either of which represents a section of the circle where the two bubbles meet; at any point in this circle the three films meet and are all three pulling with the same force. They can only balance when the angles where they meet are equal or are each angles of 120°. Owing to the curvature of the lines, these angles do not look equal, but I have dotted in at c tangents to the three curves at the point c, and they clearly make equal angles with each other». The language is a bit old, but perhaps because of this it is pleasant to read and maybe easier for those who are not used to geometry.

Or more recently from *Le Scienze*, Nov. 1976⁶. «By carefully observing a certain number of bubbles, three distinct rules appear evident. First of all, a composed bubble or foil laid on an iron wire support consists of flat or curved surfaces that intersect in lines with very regular curvature. In second place,

5. BOYS, C.V., 1958. *Soap-Bubbles. Their colours and the forces which mold them*. New York: Dover publications Inc.; but appears to be a reprint of a work from the early 1900s.

6. Here taken from the Italian version: ALMGREN, F.J. jr., TAYLOR, J.E., 1976. La geometria delle bolle di sapone. *Le Scienze*. 99, novembre 1976, pp. 48-60.

Figura 11
Bolle di sapone.

sferici e della parte che hanno in comune, che chiamerò interfaccia, sia la superficie più piccola che può contenere le due quantità di aria e tenerle separate. Dato che la bolla di sapone ci fornisce una via così semplice e piacevole di dimostrare la soluzione di questo problema, che è in realtà un problema matematico, vale la pena di dedicare qualche momento alla sua considerazione. Supponiamo che le due bolle unite dalla interfaccia non siano uguali, e che la fig. 70 rappresenti la sezione attraverso i loro centri, ponendo A come la più piccola e B come la più grande. Per prima cosa abbiamo visto (p. 52) che la pressione interna alla bolla è proporzionale alla sua curvatura o ad 1 diviso il raggio della bolla. La pressione in A, intendendo il suo eccesso di pressione rispetto alla pressione atmosferica, sarà quindi maggiore della pressione in B nella proporzione in cui il raggio di B è maggiore del raggio di A, e all'aria può essere impedito di soffiare attraverso solo dalla curvatura della interfaccia. In effetti questa curvatura bilancia la differenza di pressione. Un'altra via per dire la stessa cosa è questa: il film teso e curvato *dac* spinge l'aria in A verso sinistra, e i due film meno curvi ma ugualmente tesi *dbc* e *dec*, spingendo verso destra, bilanciano l'azione del film *dac*, più curvo. O, più in breve, la curvatura di *dac* è uguale alla somma delle curvatures *dbc* e *dec*. Ora consideriamo i punti c o d della figura, ciascuno dei quali rappresenta la sezione del cerchio dove le due bolle si incontrano; in ogni punto di questo cerchio i tre film si incontrano e tutti e tre premono con la stessa forza. Essi sono in equilibrio solo quando gli angoli con cui si incontrano sono uguali o sono tutti angoli di 120°. Data la curvatura delle linee questi angoli non sembrano uguali, ma ho tratteggiato in c le tangenti alle tre curve nel punto c, e queste formano chiaramente angoli tra loro uguali». Il linguaggio è un po' antico, ma forse per questo è piacevole da leggere e forse più facile anche per chi non è abituato a quello della geometria.

6. ALMGREN, F.J. jr., TAYLOR, J.E., 1976. La geometria delle bolle di sapone. *Le Scienze*. 99, novembre 1976, pp. 48-60.

no evidenti tre regole distinte. Innanzitutto una bolla composta o una lamina stesa su un supporto di fil di ferro è costituita da superfici piane o curve che si intersecano secondo linee con curvatura molto regolare. In secondo luogo le superfici possono intersecarsi solo in due modi: o tre superfici si incontrano lungo una linea regolare o sei superfici (e quattro curve di intersezione) si incontrano in un vertice. Infine, gli angoli di intersezione delle superfici lungo una linea, o delle superfici e delle curve di intersezione in un vertice, sono sempre uguali. In particolare tre superfici si incontrano su una linea di intersezione ad angoli di 120 gradi e le quattro curve che si incontrano in un vertice vi convergono con angoli di circa 109 gradi... Recentemente ci è stato possibile dimostrare che le tre regole fondamentali che governano la forma delle bolle di sapone sono la conseguenza matematica di un semplice principio di minimo dell'area delle superfici delle bolle». La forma a cupola è da sempre la primordiale, se i mezzi ed i materiali usati sono adatti. Oggi, con i materiali nuovi, è tornato il suo momento. Perché, come sappiamo da tempo, le forme che contengono il massimo dello spazio a parità di superficie esterna e che hanno la massima resistenza con il minimo spessore (e a spessore costante), sono proprio le bolle di sapone. E se saremo sulla Luna la pressione atmosferica esterna sarà così bassa da rendere ancora più leggera una struttura anche solo "gonfiata". Bolle di sapone quindi. Poi dentro, il tutto. Ricordo le cupole di cemento armato degli anni '60, costruite gonfiandole dal basso con una cassaforma plastica, dell'arch. Dante Bini, Bologna (oggi *Binishells*); non ebbero per forza di cose grande successo allora, per i problemi tecnici e di vivibilità ambientale che ne derivavano; ma oggi gonfiare una struttura del genere è cosa più facilmente fattibile. Sarà tutta una progettazione di interni. Gli esterni saranno qualcosa come quelle che oggi si chiamano "infrastrutture". Fatte quelle si va dentro e si organizza il tutto.

surfaces can only intersect in two ways: or three surfaces meet along a regular line or six surfaces (and four intersection curves) meet in one vertex. Finally, the intersection angles of surfaces along a line, or of surfaces and intersecting curves in a vertex, are always the same. In particular, three surfaces meet on a line of intersection at an angle of 120 degrees and the four curves that meet in a vertex converge with angles of about 109 degrees ... Recently we were able to prove that the three basic rules governing the shape of soap bubbles are the mathematical consequence of a simple principle of the minimum of the area of the bubble surfaces».

The dome shape has always been the primordial, if the means and used materials are suitable. Today, with the new construction materials, the time has come back for it. Because, as we have known since long time, the shapes that contain the maximum space for the same external surface and that have the maximum resistance with the minimum thickness (and constant thickness), are just the soap bubbles.

And if we are on the Moon the external atmospheric pressure will be so low as to make even lighter such a structure, even if only “inflated”. Soap bubbles then. Then inside, everything.

I remember the reinforced concrete domes of the 60's, built from below inflating them with a plastic formwork, by the arch. Dante Bini, Bologna (today *Binishells*); they didn't actually have a great success then, because of the technical problems and environmental liveability that resulted; but today inflating a structure like this is more easily feasible.

It will be a whole interior design. The external surface will be something like what is now called “infrastructure”. Apart from that, you go inside and organize everything. The infrastructure provides the external envelope, air, light and temperature.

Thereby we will put a dome, instead of the primordial “hut”, which in the ancient treatises of architecture we found as origin of the forms of human building. But in fact, in history, before the hut itself, from which many writers of treatises derived the archetypes of

architecture, there was actually the cavern. Everything is possible in the thousands of “caves”.

I do not know if the roof domes will be transparent. Perhaps it does not help, but we tend to think of them like that. The “perceived” reality is more important than the actual one.

It is no coincidence that in science fiction there are only some things... We have seen that there are monsters, spaceships, fantastic worlds, but very few “houses”. Even browsing the network, it seems that the terrestrial people have often crossed the galaxy, but have not set foot on the Moon. Too close and uninteresting.

We can find aliens, androids, UFO, galactic spaceships of the dimensions of entire cities, things far beyond...

Then let us leave the network. Consider thinking.

The first idea is to stay on the ship you came with.

We know, for instance, that in order to plan an Olympic Village it is necessary to know exactly how to organize yourself⁷. Faced with this challenge to be solved, the city of Rome recently simply decided that it would not be able to do it (transparent irony or sad sense of reality on its own capacity?). Many years before, Amsterdam, however, in order to solve the connected problems, made extensive use of the ships with which the athletes had arrived. On the American one you could read the words *United States of America*, on the Italian one, more simply the name of the ship (everyone does what he can)...

Therefore, staying in the spaceship can be a very first idea. But it's a choice that doesn't last, it will have to come back.

Then something comes out of the ship, it inflates. This could be the first thing to do after the arrival of the base ship, waiting for something more definitive. Instead of the former pioneer wagon, then the caravan or trailer, here we find an inflated space, perhaps directly from the vehicle of arrival. Then increasingly larger inflated spaces, for more people, and a minimum pressure in some planets will be enough to keep them

7. PRATELLI, A., BORTOLOTTI, M., 2012. *Abitare Olimpia*. Bologna: Ed. BUP, pp. 336.

L'infrastruttura fornisce l'involucro esterno, poi aria, luce, temperature.

Quindi metteremo una cupola, al posto della primordiale “capanna” che negli antichi trattatisti di architettura trovavamo come origine delle forme dell'abitare. Ma in realtà nella storia, prima della capanna stessa, da cui molti trattatisti facevano derivare gli archetipi dell'architettura, c'era proprio la caverna. Nelle mille “cave” tutto è possibile.

Non so se le cupole di copertura saranno trasparenti. Forse non serve, ma tendiamo a pensarle come tali. La realtà “percepita” è più importante di quella effettiva.

Non è un caso che nella fantascienza ci siano solo alcune cose... Abbiamo visto che ci sono mostri, astronavi, mondi fantastici, ma ben poche “case”. Anche “browsando” la rete, sembra che i terrestri abbiano comunque attraversato la galassia, ma non abbiano messo piede sulla Luna. Troppo vicina e senza interesse.

Troviamo alieni, androidi, UFO, astronavi galattiche delle dimensioni di intere città, cose molto in là...

Allora abbandoniamo la rete. Proviamo a pensare.

La prima idea è di stare sulla nave con cui si è arrivati.

Sappiamo ad esempio che per progettare un Villaggio Olimpico bisogna sapersi organizzare⁷. Di fronte a questo problema da risolvere la città di Roma recentemente ha semplicemente deciso che non sarebbe stata in grado di farlo (lucida ironia o triste senso del reale sui propri mezzi?). Molti anni prima invece Amsterdam, nel 1928, per risolvere i problemi connessi, fece largo uso delle navi con cui gli atleti erano arrivati. Su quella americana c'era la scritta *United States of America*, su quella italiana, più semplicemente il nome della nave (ognuno fa quello che può)...

Rimanere in astronave può quindi essere una prima idea. Ma è una scelta che non dura, quella dovrà tornare.

Allora qualcosa esce dall'astronave, si gonfia. Questa potrebbe essere la cosa prima da fare dopo l'arrivo della nave base, in attesa di qualcosa di più definitivo. Al posto del

vecchio carro dei pionieri, poi del *caravan* o *roulotte*, ecco uno spazio gonfiato, forse direttamente dal mezzo di arrivo. Poi spazi gonfiati sempre più grandi, per più persone, e basterà una minima pressione, in alcuni pianeti, per tenerli in piedi. Forse portare aria non è poi così difficile.

Ma in gran parte la città sarà sottoterra, in caverne o gallerie, per difendersi meglio dai più diversi tipi di raggi e dalle più diverse temperature. In mancanza si potrà sempre mandare un mezzo meccanico qualche anno prima, che cominci lentamente a scavare; e nel frattempo una stampante 3D farà il lavoro che manca, sulle pareti principali...

Sottoterra è o dovrebbe essere la gran parte della funzione residenziale. Una caverna che si estende in verticale, od orizzontale, ugualmente. Gallerie che collegano le caverne. Un insieme fitto di gallerie e caverne. Forse dobbiamo imparare dalle termiti.

Una lunga serie di percorsi e spazi che si articolano in tre direzioni, ma non serve una mappa mentale semplificata di questo labirinto, saranno i sensori a darcela.

Mi torna allora in mente, con un certo affetto, il progetto per il concorso della stazione di Bologna (del 1983) di Manfredi Nicoletti⁸, cui ebbi l'occasione di partecipare come esterno e consulente del gruppo. Non per niente, forse per il suo particolare carattere, lui era un grande esperto e teorico di spazi sotterranei, di “caverne” e di case “passive” (come si chiamavano allora); quasi un pioniere quindi, senza saperlo, delle abitazioni sulla Luna... Il suo progetto fu l'unico fuori delle regole – intese queste come frasi fatte ed abitudini attese – quindi rivoluzionario, avveniristico forse; ma oggi si capisce che era anche il più realistico ed il più giusto di tutti: tutto il progetto della stazione infatti si articolava sottoterra.

In realtà il suo ragionamento era semplice: se tutti i treni regionali ed interregionali sono al piano zero, e se l'alta velocità viaggia invece a circa 60 metri sottoterra, non ha senso una grande stazione che si elevi a ponte ancora al disopra della stazione esistente, fatto che raddoppierà tutti i percorsi verticali (come invece fu proposto da quasi tutti gli

standing. Maybe bringing air down there is not so difficult.

But most of the city will be underground, in caves or tunnels, to better defend itself from the most different radiations and temperatures. If these are not available, you can always send a machine a few years earlier, which slowly begins digging; and meanwhile a 3D printer will do the job that is missing, on the main walls...

Underground is, or should be, the majority of the residential function. A cave that can be extended both vertically and horizontally. Tunnels connecting the caves. A rich collection of galleries and caves. Perhaps we need to learn from termites.

A long series of paths and spaces that are articulated in three directions, but there is no need to imagine a simplified mental map of this maze, new sensors will give it.

I am here reminded, with a certain sympathy, of the project for the Bologna railway station competition (in 1983) by Manfredi Nicoletti⁸, which I had the opportunity to participate as an external advisor and consultant to the group. Not for nothing, perhaps because of his particular personality, he was a great expert and theorist of underground spaces, “caverns” and “passive” houses (as they were called at that time); almost a pioneer therefore, without knowing it, of dwelling on the Moon.... His project was the only one outside the rules – intended these as stereotyped sentences and expected habits – therefore revolutionary, futuristic perhaps; but today it is clear that it was the most realistic and fairest of all: in fact, the whole station project was organized underground. In fact, his argument was simple: if all regional and interregional trains are at ground level, and if the high speed trains travel instead at about 60 meters below, there is no point in a large station that rises as a bridge over the existing station, a fact that will double all vertical distances (as proposed by almost all the other competitors, including the selected ones), but it is much wiser to devise a space, only dedicated to travel, that is located on an intermediate level, then a gigantic underpass....

In the project, the large underground space opened up to the north, and came out on that side, today highly renovated, now facing the new building of the Municipality, the large Town Hall which is characterized by a large square almost hidden, and which shows itself to the city with its back, and a large wall of “fake graffiti”: a multi-storey Parking is the Municipality’s image for those coming from downtown and from outside! But the project of that time had already realized that the direction of exit to the north was in that direction, slightly to the west, and it was the only one who realized it.

Today the Bologna railway station, even with its great difficulties, is one of those that works best in proportion to the actual traffic it bears, despite its extremely reduced spaces (and despite the sometimes difficult information displays... But it is also difficult to explain the different spaces vertically, for those who don’t expect them...). At ground level there are also two small “head” stations: the east and the west tracks. Everything takes place in the underpasses. And the tightness of space is such to be in a position to enjoy the “luxury” (it now becomes such!) of not having the huge spaces dedicated to merchandising (empty or full that they are) that harass other stations, and greatly lengthen the paths of the poor travellers who bold advance with their wheeled bags.

Now that the “high speed system” has been achieved we should rediscover that project: and forget the others, which were nothing but great self-celebratory dreams (although they were also preferred by the jury), majestic and perhaps surreal projects. But Italy was then declaring itself as the fourth world industrial power (I believe with the money of others...). Those projects have now gone by⁹. But there are many examples of spaces that develop their exterior in an interior, sometimes only apparently introverted. Starting with the Piranesi prisons: an entire world without real “windows”, even if with some light from above.

But also the renovated Wien gasometers, as they have been redesigned and reinvented (fig. 12). Manfred Wehdorn conceived the

8. A. Pratelli participated as a consultant, with Manfredi Nicoletti’s group in the competition for the design of the new Bologna station.

9. In thirty years there have been three projects for the Bologna Train Station. The design competition mentioned here, with 110 participants, was held in 1983, and won ex equo by 5 groups: Enzo Zacchioli, Sergio Crotti, Osvaldo Piacentini, Gian Ugo Polesello e Marco Porta. In 1995, the FS Group commissioned Ricardo Bofill to prepare a project for the new station. And then a further competition in 2009. But no one had really realized what Manfredi Nicoletti had understood.

9. In trent’anni ci sono stati tre progetti per la stazione di Bologna. Nel 1983 era stato indetto il concorso di progettazione qui ricordato con 110 partecipanti, vinto ex equo da 5 gruppi: Enzo Zacchioli, Sergio Crotti, Osvaldo Piacentini, Gian Ugo Polesello e Marco Porta. Nel 1995 il gruppo FS aveva incaricato Ricardo Bofill di redigere un progetto della nuova stazione. Vi è stato poi un successivo concorso del 2009. Ma nessuno aveva davvero capito quello che aveva capito Manfredi Nicoletti.

altri concorrenti, compresi i prescelti), ma è molto più saggio inventare uno spazio, solo dedicato al viaggiare, che si trovi ad un piano intermedio, quindi un enorme sottopasso... Il grande spazio sotterraneo si apriva poi a nord, e usciva proprio su quel lato, oggi fortemente riqualificato, su cui ora si affaccia il nuovo edificio del Comune, il grande Municipio che però si presenta con una grande piazza quasi nascosta, e che si mostra invece alla città con la sua schiena, e con una grande parete a “finto graffito”: un *Parking* pluripiano è l’immagine del Comune per chi arrivi dalla città e da fuori! Ma il progetto di allora aveva già capito che la direzione di uscita a nord era proprio in quella direzione, leggermente spostata ad ovest, e fu l’unico.

Oggi la stazione di Bologna, pur con le grandissime difficoltà in cui si trova, è tra quelle che meglio funzionano in proporzione al traffico effettivo che sopporta, nonostante gli spazi ridottissimi (e anche una segnaletica a volte difficile... Ma è pure difficile spiegare gli spazi diversi in verticale, per chi non se li aspetta...). Al piano zero ci sono anche due piccole stazioni di “testa”: i “binari est” ed i “binari ovest”. Tutto si svolge proprio nei sottopassi. E le ristrettezze di

spazio sono tali da permettersi il “lusso” (ormai diventato tale!) di non avere i grandissimi locali dedicati al *merchandising* (vuoti o pieni che siano) che assillano altre stazioni, e allungano enormemente i percorsi dei poveretti che avanzano pur baldanzosi con le loro valigette a ruote.

Oggi che “l’alta velocità” è realizzata bisognerebbe ritrovare quel progetto e dimenticare gli altri, che nulla erano che grandi sogni autocelebrativi (e che pure furono preferiti dalla giuria), maestosi e forse surreali progetti. Ma l’Italia si stava auto-dichiarendo quarta potenza industriale mondiale (credo con i soldi degli altri...). Quei progetti sono ormai andati⁹.

Ma sono molti gli esempi di spazi che sviluppano il loro esterno in un interno, a volte solo apparentemente introverso. A partire dalle prigioni del Piranesi: un mondo intero senza vere “finestre”, anche se con qualche luce dall’alto.

Ma anche i gasometri ristrutturati di Vienna, così come sono stati ripensati e reinventati (fig. 12). Manfred Wehdorn ha ideato il Piano Generale per la grande ristrutturazione dei gasometri (1999–2001) e suo è il progetto per il Gasometro C. Un’architettura apparentemente senza tempo, perché

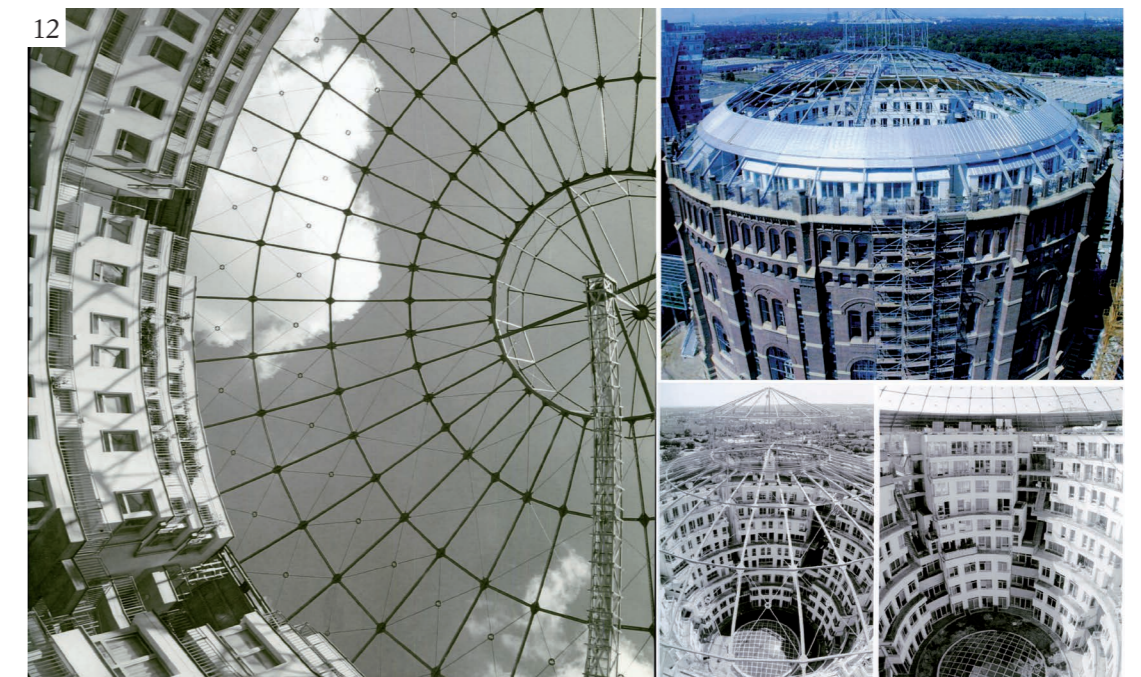
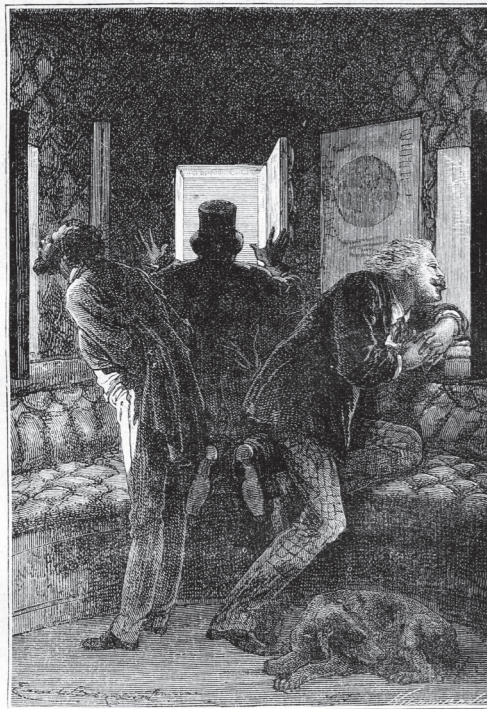


Figure 12
The major renovation of the Wien Gasometers, here in the version of M. Wehdorn (Gasometer C). You can also see (as if to remember the image of fig. 9) the large arm that allows the cleaning and maintenance of the upper windows.

Figura 12
La grande ristrutturazione dei gasometri di Vienna, qui nella versione di M. Wehdorn (gasometro C). Si vede anche (quasi a ricordare l’immagine della fig. 9) il grande braccio che permette la pulizia e la manutenzione delle vetrate superiori.

IPERBOLE O PARABOLA.



Il Sole! (pag. 120).

13

General Plan for the major restructuring of the gasometers (1999–2001). His is the project for Gasometer C. An architecture apparently timeless, because the dwellings seem to have always been there, destined for a “closed” space, which opens above and inside. In these pictures we can also see the large arm that allows cleaning and maintenance of the upper screen. Below two extensive storeys of commercial activity, which widen and connect all gasometers, and the underground garages. Everything is experienced as a hypogeum space, excluding the dwellings themselves, which see the sky¹⁰.

But there are many spaces on earth that already today do not require the conventional use of windows. Libraries for example. Or the large factories, mostly operated by robots, where artificial light only is needed for the few controllers, who have to see that the “whole thing” is going on, and, of course, the huge non-places like airports or shopping malls....

But also the silos. Place underground 100 of

these and connect them.

Not to mention the thousand underground military structures of the last century, those made for, or in expectation of the war of the past. The most beautiful are slowly degrading, because the wars, which unfortunately have taken place in the meantime, have, however, moved on and shifted to different places and times. Earth and excavations are the model for war: but the model of “shelter” has always been hypogeum in its wider senses.

The windows are now all being replaced by monitors. But that is now normal for the new generations.

Here’s how you can imagine this house far away.

Caverns, either natural, or made by covering the space with surface material.

The spaces that open towards a larger interior. The spaces like those of a large underground Metro. As always in history, form will adapt to existing caves, the first to be found and discovered. These will be the starting point.

It is hard to imagine it will be important to wake up in the morning and open windows to see the sun...

Light and air are artificial¹¹.

The interior private spaces will be very similar to those of our most current public spaces. In fact, if I look at the many newer projects of restructuring and interiors in the houses that surround me, I see that private spaces are then copied from the public ones. Space bathrooms with transparent walls, ceiling lights with spotlights set in specially built panelling, LEDs that transform the garden into a permanent horizontal Christmas tree, “retractable” cabinets of obligatory use and dimensions three times larger than the old cabinets they replace. Windows that are indifferent to the external view or to the sun exposure.

I would say that the “users” are already ready for any degree of artifice in the home. Moreover, even today in most architectural magazines the most important contemporary buildings are photographed only at night, moulded out by their own lights....

I believe that on the Moon the day lasts 29

Figure 13

The sun! VERNE, J., about 1870. *Around the Moon*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 121.

Figure 14

Around the projectile. VERNE, J., about 1870. *Around the Moon*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 144.

10. Gasometer, Wien, 1999–2001. Here taken by CASAVECCHIA, M., CIPRIANI, L. (eds.), 2012. *Manfred Webdorn Architekt*. Bologna: ed. CLUEB, pp. 219.

11. In this work it is assumed that air and water are easily present. That is certainly not the case. But it is only since this will be easier that one can talk about “living”, in the meaning given here.

Figura 13
Il sole! VERNE, J., 1870 circa. *Intorno alla Luna*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi e C., p. 121.

Figura 14
Intorno al proiettile. VERNE, J., 1870 circa. *Intorno alla Luna*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi e C., p. 144.

le abitazioni sembrano essere lì da sempre, destinata a uno spazio “chiuso”, che si apre specialmente all’interno e verso l’alto. Nelle immagini vediamo anche il grande braccio che permette la pulizia e la manutenzione delle vetrate superiori. Al di sotto due estesi piani di attività commerciali, che si allargano e collegano tutti i gasometri, e i garage interrati. Tutto viene vissuto come uno spazio ipogeo, escluse le abitazioni stesse, che vedono il cielo¹⁰.

Ma sono tanti già oggi gli spazi sulla terra che non richiedono finestre, nel senso tradizionale. Le biblioteche ad esempio. O le grandi fabbriche, in gran parte operate da robot, dove la luce artificiale serve solo per i pochi controllori che devono vedere che la “cosa” stia andando avanti e, naturalmente gli enormi non-luoghi degli aeroporti e dei centri commerciali...

Ma anche i silos: perché viene dal latino e italiano, ma ci torna dall’America del nord e del sud dove sembra che siano passati a contenere non più grano ma auto, quindi direte silos...). Ne mettete 100 sotterranei e li collegate.

Per non parlare delle mille strutture sotterranee militari del secolo scorso, quelle fatte per, o in attesa delle guerre del passato. Le più belle si degradano lentamente, perché le guerre, che nel frattempo purtroppo ci sono state, sono però andate avanti e si sono spostate nei luoghi e nei tempi. Terra e scavi sono il modello delle guerre: ma non per niente il modello del “riparo”, nei suoi sensi più ampi, è sempre stato ipogeo.

Le finestre oggi sono ormai tutte sostituite dai monitor. Ma ormai è cosa normale per le nuove generazioni.

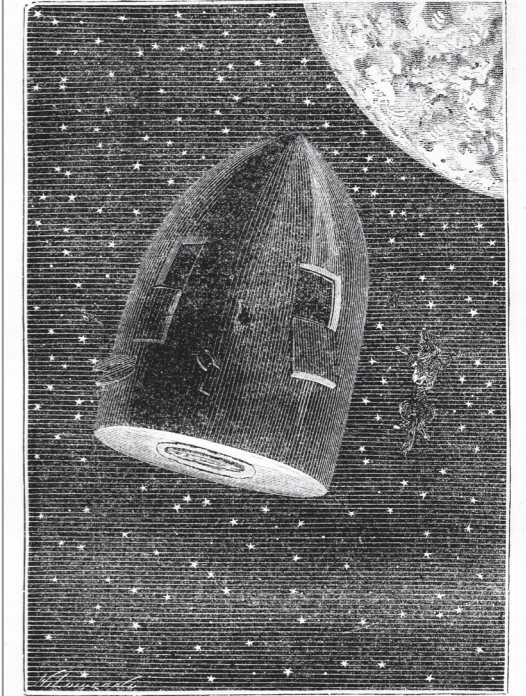
Ecco come ci si può immaginare questa casa lontana.

Caverne, o naturali, o fatte ricoprendo lo spazio con materiale di risulta.

Gli spazi che si aprono in un interno più grande. Gli spazi di una grande Metropolitana sotterranea. Come sempre nella storia la forma si adatterà alle caverne esistenti, le prime ad essere trovate e scoperte. Da quelle si partirà.

È ben difficile che sia importante svegliarsi

INTORNO ALLA LUNA.



Intorno al proiettile (pag. 150).

14

alla mattina ed aprire le finestre per vedere il sole...

Luce e aria sono artificiali¹¹.

Gli interni privati saranno molto simili a quelli dei nostri più attuali spazi pubblici. Infatti se guardo i tanti progetti più nuovi di ristrutturazioni e di interni nelle case che mi circondano, vedo che da quelli pubblici sono poi copiati anche gli spazi privati. Bagni spaziali con pareti trasparenti, luci a soffitto con faretti incastonati in pannellature appositamente costruite, led che trasformano il giardino in albero di natale orizzontale permanente, armadiature a “scomparsa” di uso obbligato e di dimensioni tre volte più grandi dei vecchi armadi che vanno a sostituire. Finestre indifferenti al panorama o alla esposizione solare.

Direi che gli “utenti” sono già pronti per qualsiasi grado di artificialità della casa. Inoltre già oggi in molte riviste di architettura gli edifici contemporanei più importanti sono fotografati solo di notte, scolpiti dalle proprie luci...

and a half terrestrial days... In every planet the meaning of a “window” will be completely different.

An architecture of only internal spaces and artificial light, a very “contemporary” thing! Forty years ago, one designed his own room as if one should always live there (a pious illusion). Already today we are planning it as if we should never live there (a pious illusion). Technical services and niches for sleeping is what seems to be needed. Even the simplest food seems to be delegated externally.

In Bologna there are today a bar or restaurant for every 37 residents... And at the same time, in new homes the kitchens are increasingly beautiful, large, complete, to be put in the living room... In fact they will only be used to display them, but it's hard that somebody really will use them. Most of the small renovations I see, whatever the total space provided, place the entrance, kitchen and living room in a single space. It looks like watching American television series of recent years... everything takes place there. The only centre is the big screen, which for other things (or thankfully) very few are looking at. But a big black and dark screen is very bleak. At least in science fiction novels this screen was always “in command”, in a clear and evident way. However, this will have no effect on the locals, who will behave in the same way as in all other circumstances, for example in metro, bus, street, public places, theatre intervals, or guided tours, and even while driving or sleeping: they will continue to consult their smart-phone, making any environment indifferent.

In any case, the interior will appear more familiar to us than the exterior.

On the other hand, the “interiors” have always been looking for a friendly image and rarely appeared too extraneous; see for example the inside of the capsule-projectile in *Around the Moon*, by J. Verne. Here the interior recreates an elegant living room, as is suitable for a community of Scientists (fig. 13). But the light from the outside is so important that, even though that is a “bullet”, you can notice the external shutters open, sliding (fig. 14).



But in many interiors, windows are already being replaced today, both in size and use, by screens, televisions or the like. Many projects today do not even take into consideration the exposure of housing; it is known that users are not interested!

I believe, however, that there is one reason why it is very difficult to imagine the living in the space in a very generic way: first of all, it is necessary to think about which planet you are on. We can imagine “ships” moving from one star to another, but we cannot imagine an identical kind of space, in the interiors, even if completely artificial, on different planets.

The most important thing in fact is the gravity force, different in different worlds.

I am told that the force of gravity on Earth is 9.807 m/s², on the Moon 1.622 m/s², on Mars 3.711 m/s², on Jupiter 24.79 m/s²... Like saying that on the Moon we will move with great agility, weighing about one-sixth of the usual (better to put walls padded even on the ceiling and perhaps use helmets also in the house, if someone is too agitated), on Mars weighing a little more than a third than here we will still be very comfortable, while on Jupiter, weighting more than 2.5 times, I think that our desire to take a walk will be

Figure 15
A. Pratelli, draft for an external view.

Figure 16
Small spaces to live in. An old poster dedicated to “public” building, A. Pratelli, Modena 1975.

Figura 15
A. Pratelli, bozza per una vista dall'esterno.

Figura 16
Piccoli spazi per vivere. Un vecchio manifesto dedicato all'edilizia “pubblica”, A. Pratelli, Modena 1975.

Credo che sulla Luna il giorno duri 29 giorni terrestri e mezzo... In ogni pianeta il senso di una “finestra” sarà completamente diverso. Architettura di soli interni e di sola luce artificiale, una cosa molto “contemporanea”! Quaranta anni fa si progettava la propria stanza come se ci si dovesse abitare sempre (pia illusione). Già oggi si progetta come se non ci si dovesse abitare mai (pia illusione). Servizi tecnici e loculo per dormire è quello che sembra servire. Anche il più semplice cibo sembra delegato all'esterno.

A Bologna ormai si trova un ristorante o bar ogni 37 abitanti... Ed ecco che nelle case nuove le cucine sono sempre più belle, complete, da mettere in salotto... Infatti serviranno per farle vedere, ma è difficile che qualcuno le usi davvero. La gran parte delle piccole ristrutturazioni che vedo, qualsiasi sia lo spazio totale a disposizione, collocano in un unico spazio l'ingresso, la cucina ed il soggiorno. Sembra di vedere i *serial* televisivi americani degli scorsi anni... tutto si svolge lì. Unico centro il grande schermo, che per altro (o per fortuna) ben pochi guardano. Ma un grande schermo spento e nero è ben triste. Almeno nei romanzi di fantascienza questo schermo era sempre “al

comando”, in maniera evidente e chiara. La cosa non farà però alcun effetto agli abitanti, che si comporteranno come in tutte le altre situazioni, ad esempio in *metro*, in bus, per strada, nei locali pubblici, negli intervalli a teatro, o nelle gite turistiche guidate, e perfino alla guida e durante il sonno: continueranno a consultare il loro *smart-phone*, rendendo così ogni ambiente indifferente. Comunque gli interni ci sembreranno più familiari degli esterni.

D'altra parte negli “interni” da sempre si è cercata un'immagine amica e raramente sono apparsi troppo estranei; vedi ad esempio l'interno della capsula-proiettile di J. Verne in *Intorno alla luna*. Dove l'interno ricostruisce un salotto elegante, come si addice ad una comunità di scienziati (fig. 13). Mentre notiamo che la luce dall'esterno è così importante che, pur trattandosi di un “proiettile”, si notano gli scuretti esterni aperti, a scorrere (fig. 14).

Ma in molti interni quotidiani le finestre sono già oggi sostituite dagli schermi, televisivi o simili; sia come dimensione, sia per l'uso. Molti progetti già oggi non prendono minimamente in considerazione la esposizione degli alloggi; si sa che agli utenti non interessa!

Credo però che ci sia una ragione per cui è molto difficile immaginare l'abitare nello spazio in maniera generica: prima di tutto è necessario pensare su che pianeta si sta. Possiamo immaginare “navi” che si spostano da una stella all'altra, ma non possiamo immaginare uno spazio uguale, al suo interno, sia pur completamente artificiale, su pianeti diversi. La cosa più importante infatti è la forza di gravità, diversa in altri mondi.

Mi dicono che la forza di gravità sulla Terra è di 9,807 m/s², sulla Luna 1,622 m/s², su Marte 3,711 m/s², su Giove 24,79 m/s²... Come dire che sulla Luna ci muoveremo con grande agilità, pesando circa un sesto del solito (meglio mettere pareti imbottite anche al soffitto e forse usare i caschi anche in casa, se qualcuno è troppo agitato), su Marte pesando un po' più di un terzo che quaggiù ci troveremo comunque molto a nostro agio, mentre su Giove, pesando più di 2 volte e mezzo, credo che la nostra voglia di fare una



16

very reduced... But the resulting spaces will be very different over time. Not only among themselves, but even completely different from everything you can now think about.

If you weigh a fifth going up and down it's not a problem... moving things is not a problem. But by doing it slowly... you could kill a person with a slingshot 2 km away if you are outdoors...

With a good “suction cup”, Spiderman, who already today the Americans believe being more real than the old Neil A. Armstrong, becomes a character that everyone can possibly embody.

Will a pole be enough to climb with easy strokes? Or will your personal trainer give you 100 floors workout per day, to keep a decent level of physical fitness? From what floor can an old man jump without being hurt?

The spaces of our caves will therefore be organized in ways that are now unpredictable (fig. 15). But in something these will be equivalent to a contemporary that is already threatening: artificial light all the time, no window, interior entirely independent from the outside.

Perhaps the most intimate spaces in small capsules, such as the most modern and perhaps “tragic” hotels in Tokyo today: but if the community spaces are well organized these can be enough (fig. 16).

For the rest, miniaturization and new materials will decide the path.

Will the story follow comics as it sometimes did? Will it follow science fiction or reason?

As you can see in this text I never talked about “fantasy”, “innovation” and “emotion”: these are terms which today are so abused for every occasion and for all meanings, to render them totally false and useless (never trust those who use them!). The only thing we know is that things will not go as expected, even if well thought; because, as reminds us H. Melville, in my opinion the greatest philosopher of the nineteenth century, but also a person who, in order to better understand the people, embarked on a ship and moved to another world, therefore very suitable for our history of future space travels: *A reasonable constitution* «What though Reason forged your scheme? /

'Twas Reason dreamed the Utopia's dream: / 'Tis dream to think that Reason can / Govern the reasoning creature, man»¹².

A little, necessary, *post scriptum*.

It is not so strange to ask ourselves what the “houses” on the Moon and other worlds will be like, and we can recognize it by looking at the other worlds that the greats of the earth, some even considered benefactors of humanity or philanthropists (!?), are about to prepare us. For example, *Belmont*, sponsored by Bill Gates, 10,000 ha in an area now deserted in Arizona, near Phoenix, destined to technology and happiness, where cars will be autonomous and flow quietly in their “mult-roads”. Given the beauty of the place and the consequent uselessness of any move, will the streets will be there only for the cars, or the cars will be there to give meaning to the roads? Will people get bored long waiting in the queue, the arrival of their own autonomous car? Who knows if you can walk on the street outside a gym (please call it a *fitness spa*)...

Or *Neom*, sponsored by Saudi Arabia. Here too, a desert turned into a dream. Whoever can, will have everything without doing anything (at zero energy in all senses). Will someone be left outside who will have to do something?

Or the now organized *Floating City*, sponsored by Pay Pal, «*designed to liberate humanity from politicians*», which will rise in the Pacific, around 2020. Of course, it is easier to free the net from “fake news” (as it is called today the everyday speaking), than to liberate the power of cities, from those who manage them (always call the “others” as “politicians”...).

Clearly that can be useful when the seas will have risen again... But then it will be necessary to put some real people there...

As you can see, all these projects are quite “tragic”, certainly well up to date for long well-off and touristic holidays, but they are based on the premise of keeping “the rest of the world away”. This is why a “house out of town”, perhaps on the Moon, can become a much more “humane” thing than many of the ideas that are being developed today.

12. Here taken from: MELVILLE, H., 1975. *Opere scelte*. Edited by C. Gorlier, *I Meridiani*, vol. II. Milan: Arnoldo Mondadori ed. (translation of poems by R. Bianchi). Whereas on: *The portable Melville*, edited by J. Leyda (New York: the Viking Press, 1952), is added «probably composed before 1865» with the note: «Observable in Sir Thomas More's *Utopia* are, First, its almost entire reasonableness; Second, its almost entire impracticability. The remark applies more or less to the *Utopia's* prototype, Plato's Republic. H.M.».

12. Qui tratto da: MELVILLE, H., 1975. *Opere scelte*. A cura di C. Gorlier, *I Meridiani*, vol. II. Milano: Arnoldo Mondadori ed. (traduzione delle poesie di R. Bianchi). Mentre su: *The portable Melville*, a cura di J. Leyda (New York: the Viking Press, 1952), si aggiunge «probably composed before 1865» con la nota: «Observable in Sir Thomas More's *Utopia* are, First, its almost entire reasonableness; Second, its almost entire impracticability. The remark applies more or less to the *Utopia's* prototype, Plato's Republic. H.M.».

passaggiata verrà molto ridotta... Ma gli spazi che ne risulteranno alla lunga saranno molto diversi. Non solo tra loro, ma anche completamente diversi da tutto quello che ora si può pensare.

Se si pesa un quinto salire e scendere non è un problema... muovere cose non è un problema.

Ma facendo piano... potreste uccidere una persona con una fionda, a 2 km di distanza se siete all'aperto...

Con una buona ventosa anche Spiderman, che già oggi gli americani credono più vero del vecchio Neil A. Armstrong, diventa un personaggio fattibile da tutti.

Una pertica basterà per salire con agevoli bracciate? O il *personal trainer* vi darà 100 piani da salire al giorno, per mantenere un minimo di forma fisica? Da che piano un vecchietto può saltare senza farsi male?

Gli spazi delle nostre caverne quindi si organizzeranno in maniere oggi imprevedibili (fig. 15). Ma in qualcosa saranno uguali ad un contemporaneo che già sta incombendo: luce artificiale sempre, nessuna finestra, interni completamente indipendenti dall'esterno.

Forse gli spazi più intimi in piccole capsule, come i più moderni e forse “tragici” hotel odierni di Tokio: ma se gli spazi comuni saranno ben organizzati queste possono davvero bastare (fig. 16).

Per il resto miniaturizzazione e nuovi materiali decideranno il percorso.

La storia seguirà i fumetti come a volte ha fatto? Seguirà la fantascienza o la ragione?

Come vedete in questo testo non ho mai parlato di “fantasia”, “innovazione” e “emozione”: sono termini oggi talmente abusati per tutte le occasioni e per tutti i significati, da renderli totalmente falsi e inservibili (diffidare sempre da chi li usa!). L'unica cosa che sappiamo è che le cose non andranno come pensato, anche se pensate bene; perché, come ci ricorda H. Melville, a mio parere il più grande filosofo dell'Ottocento ma anche una persona che, per conoscere le persone, si imbarcava su una nave e andava verso un altro mondo, quindi molto adatto per la nostra storia di futuri viaggi nello spazio: *Una costituzione ragionevole* «Che importa se fu

la Ragione a plasmare il tuo schema? / Fu la Ragione a sognare il sogno di Utopia: / È un sogno pensare che la Ragione possa / Governare la creatura che ragiona, l'uomo»¹².

Un piccolo, necessario, *post scriptum*.

Non è così strano chiedersi come saranno la “case” sulla Luna e gli altri mondi, e possiamo capirlo guardando gli altri “mondi” che i grandi della terra, alcuni addirittura considerati benefattori dell'umanità o filantropi (!?), ci stanno per propinare. Ad esempio *Belmont*, sponsorizzato da Bill Gates, 10.000 ha in un'area ora desertica dell'Arizona, vicino a Phoenix, destinato alla tecnologia ed alla felicità, dove le auto saranno autonome e scorreranno silenziose nelle loro “multi-strade”. Vista la bellezza del luogo e l'inutilità conseguente di qualsiasi spostamento, le strade saranno lì solo per le auto, o le auto saranno lì per dare un senso alle strade? La gente si annoierà molto aspettando, in coda, l'arrivo della propria auto autonoma? Chissà se ci si potrà muovere a piedi, al di fuori di una palestra (chiamarla *fitness spa*)...

Oppure *Neom*, sponsorizzato dall'Arabia Saudita. Anche qui un deserto trasformato in sogno. Chi può avrà tutto senza far nulla (a energia zero in tutti i sensi). Che rimanga fuori qualcuno a cui toccherà poi fare qualcosa? Oppure la ormai organizzata *Floating City*, sponsorizzata da Pay Pal, «*designed to liberate humanity from politicians*», che sorgerà nel Pacifico attorno al 2020. Certo più facile liberare la rete dalle *fake news* (come si definisce il parlare quotidiano), che liberare il potere delle città, da coloro che le gestiscono (definire sempre gli “altri” come “politici”...).

Certo potrà essere utile quando i mari si saranno ancora alzati di livello... Ma allora sarà necessario mettervi della gente vera... Come si vede, tutti progetti abbastanza “tragici”, certo ben aggiornati per lunghe vacanze benestanti e turistiche, ma che si basano sul presupposto di allontanare “tutto il resto del mondo”.

Ecco allora che una “casa fuori porta”, magari sulla Luna, diventa forse una cosa molto più “umana” di molte delle idee che si stanno sviluppando oggi.