

Afterword. The latest evolution



Roberto de Rubertis

The great leap in space that man is about to accomplish has no comparison with what his ancestors did in any of the eras that marked his evolution, from Adam to our days. Not with what in the Cambrian marked his descent from the trees and that upset his existence by revolutionizing his ways of living, feeding, relating to others and also to reason. Not with that, still of a biologically evolutionary character, which made him practice the standing position and allowed him the use of hands, of those hands that were not only useful for the purpose of constructing objects for which he became *faber*, but that also made him *habilis* to write and to draw images, thus opening the doors of textual and figurative communication. It also has no comparisons with the leap that revealed to him the usefulness of being sedentary and no longer nomadic, thus allowing him to join and develop civilization and culture.

In fact, every prediction suggests that this last extreme leap, which will see man go beyond the limits of the planet in which he lives today and in which all his life strategies are born and conformed, will be the most shocking that the whole evolutionary process can know. It already shows the signs of a transformation no longer strictly biological, that is to say no longer only concerning the processes put in place by DNA with the transformations and adaptations (“exaptations”) functional to the selection of the most suitable organisms for survival. In fact, also artificially developed subsidies are being developed that involve more rapid and substantial innovations, consisting of integrations and prosthetic additives to move and act, together with various mechanisms built with the most advanced technologies, aimed at producing more effective tools. Thanks also to more suitable forms of energy, new materials and more complex operational capabilities, such as those offered by advances in information technology, we are already in fact outlining the ways, environments and visual appearances of those who are about to become the new scenarios of living, also in the course of profound upheaval. Those scenarios where new interactions with the environment will be established, capable of favouring more articulated and

intense communications and social aggregations, which will then be applied in even the most unthinkable circumstances. The imagination of many writers and many illustrators, but also of many men of science and art, has been working for some time to hypothesize the ways in which this will take place.

Therefore, a framework is predicted in which the living experience will be configured in a deeply innovative way and in which the environment destined to host life, in accordance with the planned renewals, will be entirely designed, both in its structures and its enclosures, as well as in its functional and figurative aspects. We do not have the elements to imagine how that environment will be, just as Jules Verne did not when he anticipated the “journey from the earth to the moon” of his proto-astronaut Captain Nicholl with the ingenuity that was so well illustrated in the engravings made by Henri De Montaut for the edition of the novel printed by Domenico Salvi in the second half of the nineteenth century.

Today, it is certainly even more difficult to prefigure the figurative features of a habitat still to be shaped according to future needs. In fact, living is too deeply an innate experience in human nature because it can be radically changed in a short time. Anchored to its anthropological invariants and articulated in its social and cultural variables, it does not develop through

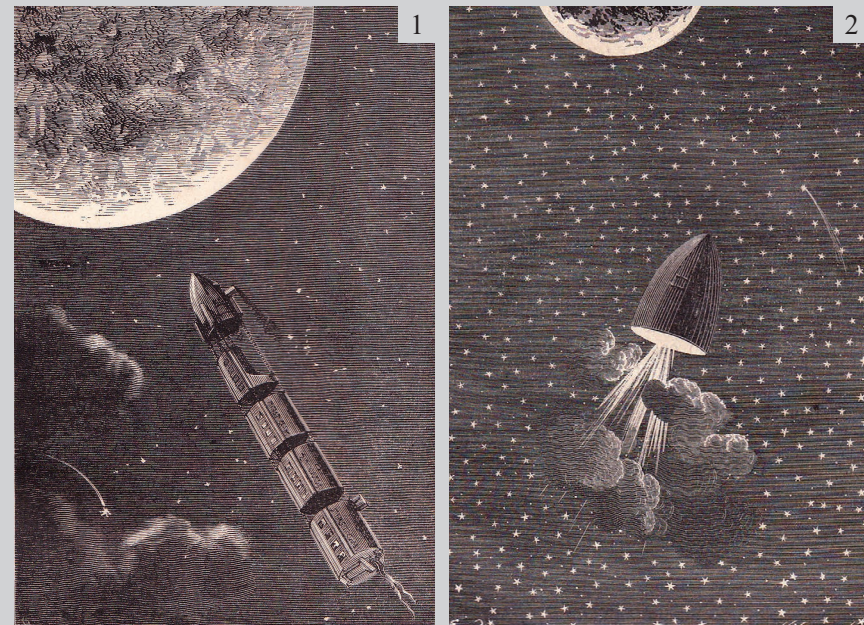


Figure 1
The convoys of an “archaeo-shuttle” departing immediately after the countdown. VERNE, J., undated. *From the Earth to the Moon*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 113.

Figure 2
The descent module. VERNE, J., undated. *Around the Moon*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 152.

Figure 3
Captain Nicholl in his “space suit”. VERNE, J., undated. *From the Earth to the Moon*. Cit., p. 56.

Figure 4
The crew while experiencing zero gravity. VERNE, J., undated. *Around the Moon*. Cit., p. 65.

Postfazione. L'ultima evoluzione

Roberto de Rubertis

Il grande balzo nello spazio che l'uomo è in procinto di compiere non ha confronti con quanto fecero i suoi antenati in nessuna delle ere che ne scandirono l'evoluzione, da Adamo ai nostri giorni. Non con quella che nel Cambriano segnò la sua discesa dagli alberi e che gli sconvolse l'esistenza rivoluzionando i suoi modi di abitare, di alimentarsi, di relazionarsi con il prossimo e anche di ragionare. Non con quella, ancora di carattere biologicamente evolutivo, che gli fece praticare la posizione eretta e gli consentì l'uso delle mani, di quelle mani che non solo gli furono utili al fine di costruire gli oggetti per cui divenne *faber*, ma che lo fecero anche diventare *habilis* per scrivere e per tracciare immagini, aprendogli così le porte della comunicazione testuale e figurata. Non ha nemmeno confronti con il balzo che gli svelò l'utilità di essere stanziale e non più nomade, consentendogli quindi di aggregarsi e di sviluppare civiltà e cultura.

Ogni previsione lascia infatti intendere che quest'ultimo estremo balzo, che vedrà l'uomo spingersi oltre i limiti del pianeta in cui oggi abita e in cui nascono e si conformano tutte le sue strategie di vita, sarà il più sconvolgente che l'intero processo evolutivo possa conoscere. Già mostra i segni di una trasformazione non più solo biologica, vale a dire non più riguardante solo i processi posti in essere dal DNA con le trasformazioni e gli adattamenti (*exap-*

tations) funzionali alla selezione degli organismi più adatti alla sopravvivenza. Sono infatti in corso di evoluzione anche sussidi a tal fine realizzati artificialmente che comportano innovazioni più rapide e sostanziali, consistenti in integrazioni e additivi protesici per muoversi e per agire, insieme con meccanismi vari costruiti con le tecnologie più avanzate, mirati a produrre strumenti più efficaci in risposta a nuove esigenze. Grazie anche a più idonee forme di energia, a nuovi materiali e a più complesse capacità operative, quali quelle offerte dai progressi dell'informatica, si vanno già infatti delineando i modi, gli ambienti e le apparenze visive di quelli che stanno per diventare i nuovi scenari dell'abitare, anch'essi in corso di profondo sconvolgimento. Quegli scenari dove si stabiliranno nuove interazioni con l'ambiente, capaci di favorire più articolate e intense comunicazioni ed aggregazioni sociali, che troveranno poi applicazione in ancor più impensabili circostanze. La fantasia di molti scrittori e di molti illustratori, ma anche di molti uomini di scienza e d'arte, si sta esercitando ormai da tempo a ipotizzare i modi in cui questo avrà luogo. Si preannuncia dunque un quadro nel quale l'esperienza dell'abitare si configurerà in modo profondamente innovativo e nel quale l'ambiente destinato ad ospitare la vita, conformemente ai rinnovamenti previsti, sarà interamente da progettare, sia nelle sue strutture che nei suoi involucri, nonché nei suoi aspetti funzionali e figurativi. Non abbiamo gli elementi per immaginare come sarà quell'ambiente, così come non li aveva Jules Verne quando anticipò il “viaggio dalla terra alla luna” del suo proto-astronauta capitano Nicholl, con l'ingenuità che tanto bene fu illustrata nelle incisioni eseguite da Henri De Montaut per l'edizione del romanzo stampata da Domenico Salvi nella seconda metà dell'Ottocento.

Oggi è certo ancor più difficile prefigurare le fattezze figurative di un habitat tutto ancora da plasmare in funzione delle future necessità. Quella dell'abitare è infatti un'esperienza troppo profondamente innervata nella natura umana perché la si possa modificare radicalmente in tempi brevi. Ancorata alle sue invariabili antropologiche e articolata nelle sue variabili sociali e culturali, essa non si sviluppa per strappi improvvisi,

Figura 1
I convogli di un “archeo-shuttle” in partenza subito dopo il *countdown*. VERNE, J., s.d. *Dalla Terra alla Luna*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi, p. 113.

Figura 2
Il modulo di discesa. VERNE, J., s.d. *Intorno alla Luna*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi, p. 152.

Figura 3
Il capitano Nicholl nella sua “tuta spaziale”. VERNE, J., s.d. *Dalla Terra alla Luna*. Cit., p. 56.

Figura 4
L'equipaggio mentre sperimenta la gravità zero. VERNE, J., s.d. *Intorno alla Luna*. Cit., p. 65.



sudden tears, such as those that today are delineated with interplanetary travels and with the conquest of the extraterrestrial space. Perhaps it will change according to innovative processes, which may be slowed or accelerated, but which will still depend very much on the ability of man to adapt to his new needs and therefore also because the new ways of living will prove favourable to his survival; that is to say, in evolutionary terms, how effective they will be in their subsequent “exaptations”. These processes, even if they occur again, naturally recall those of evolution in general and of the human species in particular, that is to say the processes of progressive subrogation or replacement of ineffective natural organs with others more suited to the needs, but this time they also involve the replacement of obsolete technological equipment with other more functional subsidies, able to play a more useful role for those who will use it and that will then be “co-opted” also for unexpected or unpredictable functions (as was the drawing for the hand). Functions that may be a prelude to further applicative possibilities and which may therefore induce new evolutionary processes¹. Ultimately these are processes that can be applied not only to the evolution of human behaviour subsequent to environmental modifications, but which can be applied directly to the environment in its technological, morphological and figurative components, including aesthetic and stylistic components;

concerning therefore also fashion and culture in general. Concretely it is meant that, according to the same genetic processes valid for biological organisms, also technological products and their ways of use can progressively improve as if they were natural organisms and that they often do it with a succession of adaptations that are selected only based on the produced advantages. Richard Dawkins first and Susan Blackmore then² by analogy with genetics this succession which, as a whole, is equally accidental and not deliberately “guided” is called “memetics”.

On the other hand, however, we have no certainty that this evolution is final or even that it has a favourable outcome for the survival of our species. There is nothing to suggest that neither by genetic means nor by “memetic” means we are participating in a convergent progression towards a better stabilization of the human condition. Two million years (even less so with the hominid ancestor Lucy) are too few to guarantee a future, which seems to be very compromised, as confirmed by the strong uncertainties that we have on conservation. They have no comparison with the hundreds of millions of years that have ensured the preservation of more stable organisms in their mutations: and one can not help but think of the turtles. With or without optimism, however, this is the world to which we are heading and it is this, like it or not, the environment with which we will deal in the near future.

1. Cf. GOULD, S.J., VRBA, E.S., 1982. Exaptation. A missing term in the science of form. *Paleobiology*. 8 (1), 1982, pp. 4–15; Italian tr. GOULD, S.J., VRBA, E.S., 2008. *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*. Turin: Bollati Boringhieri, pp. 7–53.

2. BLACKMORE, S., 1999. *The meme machine*. Oxford University Press, pp. 264.

Figure 5

A non-soft moon landing. VERNE, J., undated. *Around the Moon*. Cit., p. 153.

Figure 6

The exciting exploration of new environments. VERNE, J., undated. *Journey to the centre of the Earth*. Library of Education and Recreation. Milan: Typography formerly Domenico Salvi, p. 120.

Figure 7

The dialogue with other cultures. VERNE, J., undated. *Twenty thousand leagues under the sea*. Library of Education and Recreation. Milan: Lombard Publishing Typography, p. 392.

Figure 8

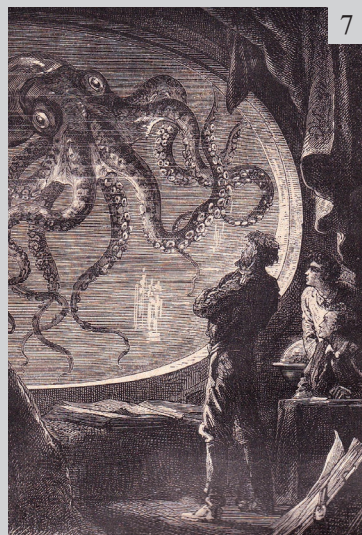
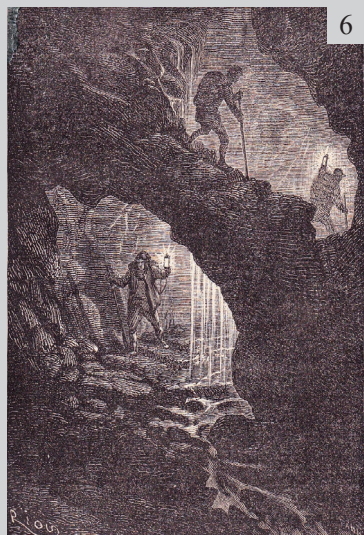
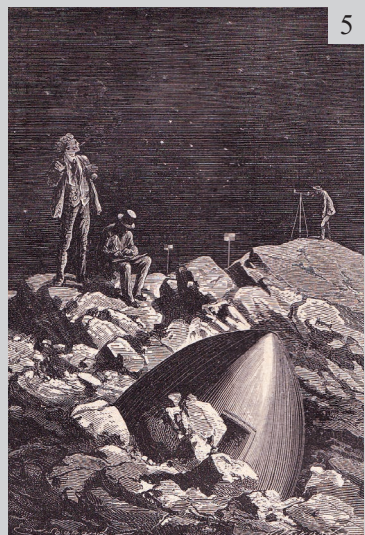
Is this the coveted destination? VERNE, J., undated. *Around the Moon*. Cit., p. 72.

Figure 9

An amazing panorama... VERNE, J., undated. *Around the Moon*. Cit., p. 128.

Figure 10

... or an immense chanel house. VERNE, J., undated. *Journey to the centre of the Earth*. Cit., p. 177.



1. Cfr. GOULD, S.J., VRBA, E.S., 1982. Exaptation. A missing term in the science of form. *Paleobiology*. 8 (1), 1982, pp. 4–15; trad. it. GOULD, S.J., VRBA, E.S., 2008. *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*. Torino: Bollati Boringhieri, pp. 7–53.

2. BLACKMORE, S., 1999. *The meme machine*. Oxford University Press, pp. 264.

quali quelli che oggi si delineano con i viaggi interplanetari e con la conquista dello spazio extraterrestre. Forse andrà mutando secondo processi innovativi, che potranno risultare rallentati o accelerati, ma che comunque dipenderanno molto dalla capacità di adattamento dell'uomo alle sue nuove necessità e quindi anche da quanto i nuovi modi di abitare si riveleranno favorevoli alla sua sopravvivenza; vale a dire, in termini evolutivisti, da quanto saranno efficaci nelle loro successive *exaptations*.

Questi processi, posto che si verificano ancora, ricordano naturalmente quelli dell'evoluzione in genere e della specie umana in particolare, vale a dire i processi della progressiva surrogazione o sostituzione di organi naturali inefficaci con altri più adatti alle necessità, ma questa volta comportano anche la sostituzione di apparecchiature tecnologiche obsolete con altri sussidi più funzionali, capaci di svolgere un ruolo più utile per chi ne farà uso e che quindi saranno poi “cooptati” anche per funzioni impreviste o imprevedibili (come fu il disegno per la mano). Funzioni che potranno preludere ad ulteriori possibilità applicative e che potranno perciò indurre nuovi processi evolutivi¹.

In definitiva sono processi che possono applicarsi non solo all'evoluzione del comportamento umano susseguente alle modificazioni ambientali, ma che possono applicarsi direttamente all'ambiente nelle sue componenti tecnologiche, morfologiche e figurative, comprese quelle estetiche e stilistiche; concernenti perciò

anche la moda e la cultura in generale. Concretamente s'intende dire che, conformemente agli stessi processi genetici validi per gli organismi biologici, anche i prodotti tecnologici e i loro modi d'uso possono perfezionarsi progressivamente come se fossero organismi naturali e che spesso lo fanno con una successione di adattamenti che vengono selezionati solo in base ai vantaggi prodotti. Richard Dawkins prima, e Susan Blackmore poi², per analogia con la genetica hanno chiamato “memetica” questa successione che, nel suo insieme, è ugualmente accidentale e non deliberatamente “guidata”. D'altra parte, però, non abbiamo alcuna certezza che quest'ultima evoluzione sia definitiva e nemmeno che abbia esito favorevole per la sopravvivenza della nostra specie. Nulla lascia prevedere che né per via genetica né per via “memetica” si stia partecipando ad una progressione convergente verso una migliore stabilizzazione della condizione umana. Due milioni di anni (anche meno a far tempo dall'antenata ominide Lucy) sono troppo pochi per garantire un futuro che, anzi, pare assai compromesso, come confermano le forti incertezze che nutriamo sulla sua conservazione. Non hanno confronto infatti con le centinaia di milioni di anni che hanno assicurato la conservazione di organismi più stabili nelle loro mutazioni: e non si può non pensare alle tartarughe. Con o senza ottimismo è comunque questo il mondo verso cui ci dirigiamo ed è questo, piaccia o non piaccia, l'ambiente con il quale faremo i conti nell'immediato futuro.

Figure 5
Un allunaggio poco morbido. VERNE, J., s.d. *Intorno alla Luna*. Cit., p. 153.

Figure 6
L'emozionante esplorazione di ambienti nuovi. VERNE, J., s.d. *Viaggio al centro della Terra*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia già Domenico Salvi, p. 120.

Figure 7
Il dialogo con altre culture. VERNE, J., s.d. *Ventimila leghe sotto ai mari*. Biblioteca di Educazione e di Ricreazione. Milano: Tipografia Editrice Lombarda, p. 392.

Figure 8
È questa la meta agognata? VERNE, J., s.d. *Intorno alla Luna*. Cit., p. 72.

Figure 9
Uno stupefacente panorama... VERNE, J., s.d. *Intorno alla Luna*. Cit., p. 128.

Figure 10
... o un immenso ossario. VERNE, J., s.d. *Viaggio al centro della Terra*. Cit., p. 177.

