

CARTOLINE DAL MONDO - 16ª PUNTATA

Paolo Ravera e il nostro Luca Degrandi hanno raggiunto lo spettacolare Vietnam

Dove 40 anni fa c'era la guerra oggi c'è un paese sorprendente. La capitale Hanoi è una metropoli piena di luci, di vita e di motorini dove la gente, balla, fa jogging e mangia in maniera straordinaria. Da ricordare le infinite risaie con le tombe dei proprietari l'antica capitale Huè e la gita in canoa tra gallerie naturali e picchi ricchi di vegetazione.

(d1) Ecco il racconto del Vietnam dal nostro inviato Luca Degrandi che per due settimane ha accompagnato Paolo Ravera nel suo incredibile viaggio attraverso l'Asia con destinazione Nuova Zelanda, viaggio-avventura in cui il vercellese ha scelto di non prendere mai l'aereo.

La scoperta di un nuovo Paese, delle sue tradizioni, cultura e stile di vita è sempre una grande rivelazione e visitare il Vietnam lo è stato in modo particolare: meno di 40 anni fa era in piena guerra civile con il coinvolgimento degli Stati Uniti d'America, ma ha saputo rialzarsi con tanta forza di volontà, anche se le conseguenze le sta ancora pagando. Paolo Ravera e io partiamo dall'aeroporto di Bangkok e con due ore scarse di volo, atterriamo ad Hanoi, la capitale, situata a nord del paese, che sta vivendo, come del resto tutto il Vietnam, una forte ripresa economica. Già entrando in questa città, che conta circa 7 milioni di abitanti, si capisce il fervore che pervade questa popolo; i palazzi che si stagliano all'ingresso della città, hanno un'illuminazione grafica particolare, immagini della bandiera nazionale si susseguono con altre di calcio... Quando arriviamo in centro città, vediamo una miriade di motorini e macchine che ha

dell'incredibile e diventa veramente arduo attraversare, anche solo muoversi a piedi... un traffico impressionante. All'indomani, alle prime ore dell'alba, facendo un giro intorno al lago, che si trova al centro della città, notiamo una considerevole presenza di persone che fanno jogging o che a gruppi ballano delle musiche A noi sconosciute ma comunque molto coinvolgenti, altri che praticano arti marziali, un pullulare di vitalità. La gente è molto cordiale e qualsiasi informazione viene soddisfatta alla meglio, dai taxisti agli ambulanti, sono tutti molto disponibili. Un'altra particolarità è la cucina, che risulta come qualcosa di veramente superlativo. Se ne parla sempre con una certa enfasi, per cui pensavamo che fosse solo una questione di moda, ci siamo invece dovuti ricredere, in alcuni ristoranti il cuoco, va addirittura due volte al giorno al mercato per reperire le materie prime fresche. Dopo una giornata intera trascorsa nella capitale, siamo partiti verso sud, per visitare la zona di Ninh Binh famosa per le sue formazioni calcaree, che abbiamo potuto ammirare attraverso una navigazione sul fiume Sao Khe. Questa escursione merita una nota a parte, in quanto nell'effettuare la gita su una canoa a



remi, abbiamo potuto vedere dei luoghi incredibili, formati da un percorso fluviale singolare dove laghi naturali si alternano a gallerie, lunghe anche 300 metri scavate all'interno di questi picchi rocciosi invasi dalla vegetazione. Dopo ci siamo diretti con un treno notturno nell'antica capitale Hue', luogo in cui gli imperatori costruivano i loro palazzi. In questo trasferimento è stato possibile vedere dal finestrino della carrozza, una serie di tombe costruite

come tempietti in mezzo alle numerose risaie, che ci hanno riferito essere il luogo dove si fanno tumulare i proprietari dei terreni. Arrivati a destinazione, abbiamo visitato la cittadella degli imperatori che è un edificio molto importante in termini di dimensione e di visite turistiche, lungo il fiume dei Profumi che taglia in due la città. Abbiamo poi visitato i palazzi e le tombe che gli imperatori hanno fatto costruire nell'arco dei secoli. Lasciata la vecchia capitale,

con un bus di lunga percorrenza, la cui singolarità è che era privo di posti a sedere: ci sono solo cuccette! Dopo 4 ore di viaggio siamo arrivati a Hoi An. Si tratta di una località turistica, che nel 1500 era uno dei porti commerciali più importanti dell'Asia e che è tuttora una delle località meglio conservate del sud est asiatico e patrimonio mondiale dell'Unesco. Questo è uno dei luoghi più visitati di tutto il Vietnam vista anche la sua lunga lingua di spiaggia che

misura diversi chilometri ed è notevole per la bellezza della sabbia, mentre il mare, complice anche il periodo non del tutto favorevole, lasciava un po' a desiderare... Ci siamo comunque concessi un paio di giorni al mare e poi siamo ripartiti con un autobus notturno sempre verso sud alla volta di Nha Trang, tappa intermedia per arrivare a Saigon (Oh Chi Minh), ultimi giorni di questo strabiliante viaggio, che completeremo di raccontare nella prossima puntata...



TECNOLOGIA SPAZIALE Molti settori produttivi favoriti dal trasloco in orbita o sulla luna, persino l'agricoltura



di Adriano Vittorio Autino

(CES) Nel Maggio del 2018 Space Renaissance, un'associazione culturale che promuove l'espansione della civiltà nello spazio, ha tenuto un congresso all'INAF di Bologna, dal titolo "Officine Orbitali, primo livello di espansione civile nello spazio" (<https://sritac.space-renaissance.space/>). Il concetto si basava su un ragionamento semplice, ma non scontato: ci sarebbero, già oggi, diverse attività che sarebbero più redditizie se svolte da operatori umani nello spazio, in orbita terrestre, o nello spazio geolunare, piuttosto che a terra. Si pensi ad esempio all'assemblaggio dei satelliti: se fatto in orbita, porterebbe a enormi risparmi ed economie di scala. I satelliti potrebbero fare a meno di molti automatismi (ad esempio per il dispiegamento delle antenne e dei pannelli solari), che costano e devono essere di costruzione robusta, per resistere alle vibrazioni del lancio. Da terra sarebbe sufficiente spedire le parti. Tante parti potrebbero essere prodotte nello spazio, per mezzo di stampanti 3d. Stabilimenti orbitali di produzione si occuperebbero di assemblare i satelliti. Per mezzo di veicoli inter-orbitali i satelliti verrebbero collocati nell'orbita richiesta. E sarebbe possibile anche fare manutenzione, allungando la vita operativa dei satelliti, per non parlare della rottamazione e del recupero, alla fine del ciclo di vita. Un'altra attività molto promettente, oltretutto utile, è infatti il re-

Spazio, nuova frontiera per aziende coraggiose: il Piemonte è già leader



La sala di controllo della «Argotec» di Torino

cupero dei detriti e dei relitti spaziali. Una grande ricchezza, molto pericolosa, finché non sarà padroneggiata a dovere. Fantascienza? Tutt'altro. Per mezzo della stampa 3D - spiega in una recente intervista al «Corriere della Sera» Franco Bernelli Zazzera, docente di Sistemi Aerospaziali al Politecnico di Milano - si potranno fabbricare in orbita pezzi utili per la manutenzione delle stazioni. Quello delle tecnologie in grado di ripulire lo spazio dai detriti orbitali è un settore di cui gli analisti prevedono una crescita esponenziale. Ma non solo. Una tendenza in aumento vede diverse aziende di terra orientarsi allo spazio. I settori sono diversi: dal lusso all'alimentare, dalla farma-

ceutica alla meccanica, alla telefonia. Tra le prime grandi a muoversi verso l'alto la tedesca Audi - automotive - e le telefoniche Vodafone e Nokia. In collaborazione con Part Time Scientists, le tre aziende porteranno sulla Luna due lander, destinati a testare la connessione 4G, in rete con una base statica. Si tratterà della prima missione finanziata privatamente, a cinquant'anni delle missioni Apollo, con partenza da Cape Canaveral con un razzo SpaceX Falcon 9. In Italia negli ultimi anni sono nate numerose startup, chiaramente orientate al settore New Space, un settore che nel nostro Paese è cresciuto del 15% negli ultimi cinque anni. Avio, quotata in

Borsa dal 2017, e D-ORBIT, SpA dal 2018, sono solo due esempi di eccellenza, nel campo dei lanciatori, dei piccoli satelliti, dei sistemi di rottamazione automatizzata dei satelliti e dei sistemi di trasporto e dislocamento satelliti.

Spazio 4.0 raccoglie gli investimenti di privati che vedono lo spazio come driver di sviluppo del proprio business, con un ritorno economico stimato fino al 300%. A Torino sono nate aziende, come Argotec, la cui missione è proprio quella di favorire la connessione tra l'industria terrestre e lo spazio. Vi è un enorme interesse, ad esempio, per la sperimentazione in microgravità di tecniche di crescita cellulare, per organi umani da trapianto e altre soluzioni in campo medico, per la cura di malattie difficilmente curabili qui sul fondo del pozzo gravitazionale.

Sempre a Torino, Alexya, grazie ad un recente accordo con D-ORBIT (nel Comasco) propone invece ad aziende produttrici terrestri di portare la loro pubblicità in orbita. L'aspetto interessante di questo processo in atto è che non si tratta più del tradizionale trasferimento tecnologico di tecnologie spaziali a settori produttivi terrestri. La direzione del vettore è esattamente opposta: si tratta di portare le attività industriali terrestri nello spazio, dove si

potranno avvantaggiare di condizioni diverse e più favorevoli, rispetto a quelle di terra. Da sistemi di illuminazione per i moduli spaziali a pannelli solari, da sistemi alimentari innovativi a ricerche su cure da testare in microgravità, dove il corpo assimila meglio alcuni farmaci.

In chiusura di queste brevi note voglio segnalare un altro esempio di eccellenza che, trattandosi di un'impresa agricola, potrebbe essere di grande ispirazione per dei giovani imprenditori in area vercellese. Ferrari Farm, di **Giorgia Pontetti** (in provin-

cia di Rieti), produce serre idroponiche ermeticamente chiuse, per uso spaziale, ma anche domestico. Abiti al quinto piano in città? Puoi coltivarli l'insalata fresca, all'interno di un'apparecchiatura non più grande di un frigorifero. Ma anche l'agricoltura a terra ne può trarre enormi benefici: ho visto con i miei occhi una produttività incredibilmente elevata di pomodori e basilico, sviluppata in dimensione cubica, e non superficiale.

Forza, allora, la prima "risaia cubica" in orbita potrebbe essere vercellese!

IL PROFILO DELL'AUTORE

VERCELLI (CES) Adriano Vittorio Autino, Presidente di Space Renaissance International (<https://spacerenaissance.space> <https://space-renaissance.it>), ha organizzato diversi congressi, l'ultimo nel 2018, all'INAF di Bologna, dal titolo "Officine orbitali: primo livello di espansione civile nello spazio" (<https://sritac.space-renaissance.space/>). Software fin dall'inizio della sua vita professionale, è stato un piccolo imprenditore nei settori dell'automazione industriale, infrastrutturale e della ricerca aerospaziale, sviluppando sistemi real time e hard real-time, nonché sistemi software e metodologie per il system engineering. Fin dagli anni '80 del secolo scorso, ha svolto una propria riflessione filosofica sul tema dell'espansione dell'umanità oltre le frontiere del nostro mondo, pubblicando articoli e saggi, e collaborando con molti attivisti spaziali a livello internazionale. Nato a Moncrivello, in provincia di Vercelli, Adriano ha vissuto a



Torino, dove ha compiuto i suoi studi, fino ai primi anni '70, successivamente a Milano. Tornato recentemente in area vercellese, a Santhià, Adriano mantiene qui diversi legami anche a carattere musicale, non avendo mai smesso di coltivare l'altra sua grande passione, come jazzista non professionista. Ultima pubblicazione: "Un mondo più grande è possibile!" (<https://www.amazon.it/Mondo-Piu-Grande-Possibile/dp/1546985026>).