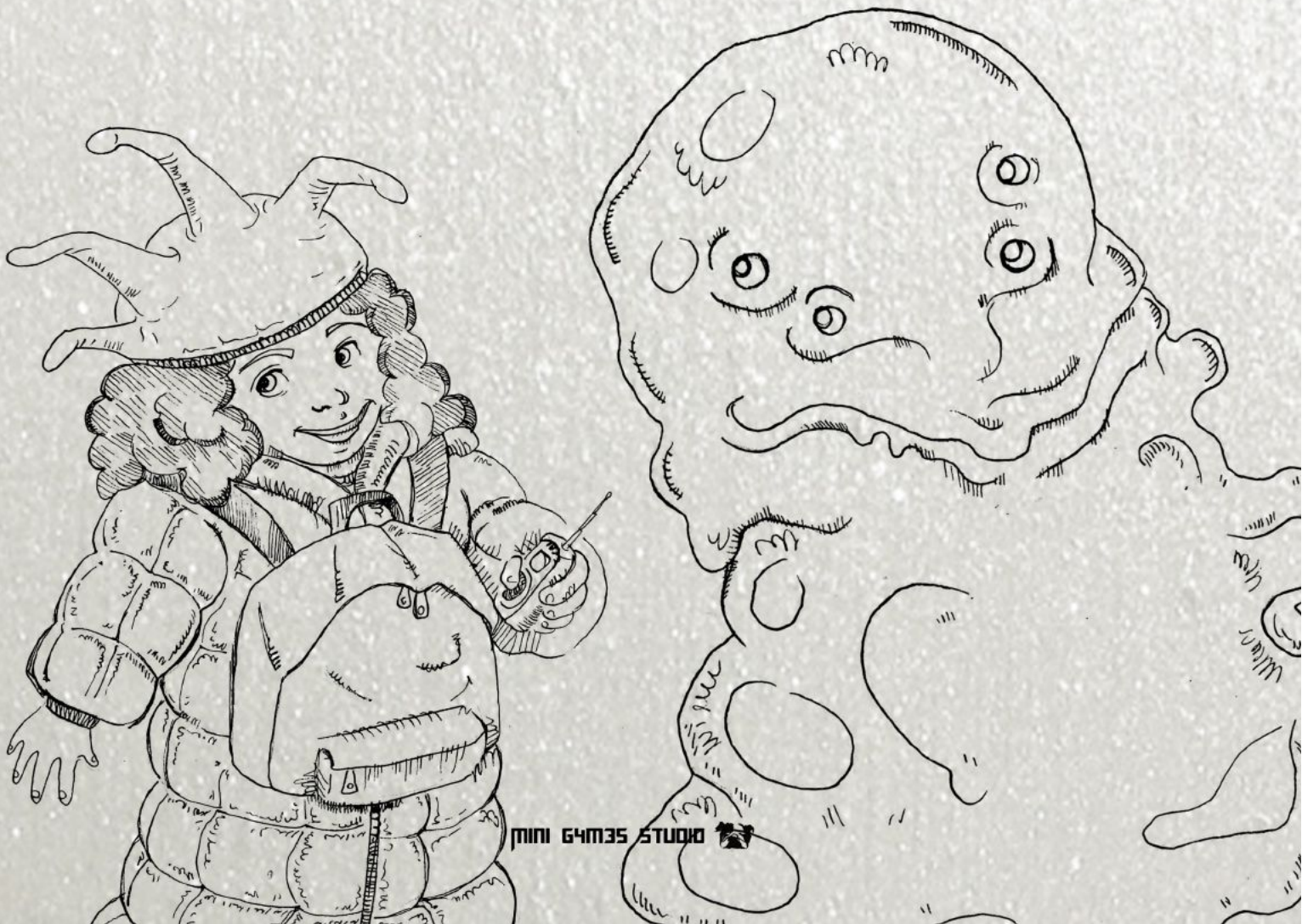


BENIAMINO SIDOTI

L'OSTELLO DELLA GIOVENTÙ INTERGALATTICA

UN GIOCO DI RUOLO PER SCOPRIRE L'ASTRONOMIA

GUIDA INSEGNANTI



***L'OSTELLO DELLA
GIOVENTÙ
INTERGALATTICA***

GUIDA PER INSEGNANTI

COSSA È L'OSTELLO DELLA GIOVENTÙ INTERGALATTICA?

È un gioco di ruolo per comunicare alcuni argomenti di astronomia. Per la precisione, è un kit di gioco, che propone un'ambientazione, un set di regole flessibili, sei scenari per avviare delle discussioni e un manuale (questo) per proseguire il lavoro in classe.

Questo gioco è stato realizzato per il progetto EU-UNAWAWE Italy finanziato dalla commissione europea; è un materiale liberamente utilizzabile e per questo trovate anche il marchio Creative Commons: vuol dire che potete fotocopiarlo, proporlo, riprodurlo e anche adattarlo, purché abbiate la cortesia di segnalare da dove avete tratto i materiali che usate, e purché il vostro lavoro non sia destinato a finalità commerciali.

COME SI USANO QUESTI MATERIALI?

Come tutti i materiali UNAWAWE, tutto ciò che trovate in questi due libretti è stato pensato all'insegna della flessibilità. Sono stati cioè pensati in maniera trasversale all'età, alla provenienza, allo sfondo educativo; ci sono alcuni limiti "tecnici" – ogni scenario richiede cioè 90-120 minuti e un gruppo di partecipanti non troppo numeroso (dalle 8 alle 30 persone: sopra questi numeri la discussione dura inevitabilmente di più e possono rendersi necessari più conduttori).

In particolare, nell'altro libretto trovate la descri-

zione estesa degli scenari, e in questo trovate degli approfondimenti che possono aiutarvi a introdurre o a proseguire il lavoro avviato con gli scenari, e a collegarlo meglio al vostro percorso didattico.

In questo libretto, ogni pagina è dedicata a uno scenario: qui, a pagina 4, trovate anche dei consigli pratici per inserire queste attività nel programma scolastico.

GLI OBIETTIVI DEL GIOCO

L'obiettivo di questi giochi è stimolare la curiosità dei ragazzi sull'astronomia, e in particolare su alcuni snodi. L'astronomia è un campo meraviglioso per fare divulgazione, perché il nostro materiale di osservazione, il cielo stellato, è sempre disponibile, e offre inesauribili argomenti di approfondimento.

Il gioco che proponiamo parte dalla curiosità, ma si ferma lì: ogni problema che emerge dal discorso dovrebbe stimolare delle domande (e offrire qualche risposta), e aiutare a mettere insieme risposte sensate anche rispetto alle conclusioni ingenue che i ragazzi possono trovare. In particolare, quando si parla di astronomia, il senso comune e il senso scientifico si scontrano intorno ad alcuni miti. Uno di questi è l'astrologia ma abbiamo deciso di non parlarne, trovandolo decisamente poco interessante dal punto di vista scientifico; un altro è il grande tema della vita aliena.



Un alieno di Hydra e la sua forma umana

PERCHÉ SI PARLA DI ALIENI?

Qui si parla di alieni, in maniera divertita ma scientifica, per pensare alla vita nello spazio: il senso comune con cui magari ci si troverà a lottare è quello di tanta pseudoscienza che fiorisce intorno alle visite extraterrestri sulla Terra. Pseudoscienza non perché “non possono esistere extraterrestri” ma perché ogni evidenza mancante rischia, come in tutte le pseudoscienze, di essere liquidata con la teoria del complotto – “le prove ci sono, ma sono state nascoste”. Giocare con gli extraterrestri, inventandosi storie e modi di pensare, è un modo di andare al di là delle paure e delle speranze legate alle invasioni o alle visite aliene, e per riflettere invece sulla vita, sullo spazio e su tutto quanto (compreso, in primo luogo, il metodo scientifico: procedere per ipotesi, verificare, indagare).

COSA È UN GIOCO DI RUOLO?

I giochi di ruolo sono una grande famiglia di giochi in cui ogni giocatore interpreta un personaggio, cioè agisce (nel gioco) seguendo gli obiettivi specifici a un personaggio assegnato o scelto liberamente: così facendo contribuisce a dare vita a una storia collettiva e improvvisata.

Il conduttore di un gioco di ruolo (in questo caso, quasi sempre e in prima battuta, l'insegnante) dà i turni di parola, aiuta a portare avanti la storia e se necessario scioglie ogni nodo che non si sia risolto con un semplice scambio dialettico.

Inventare una storia collettivamente, o anche solo viverla assieme nella cornice protetta del gioco, è

una grande molla motivazionale. Di più, è un modo per fare emergere diversi punti di vista, e smascherare anche alcuni punti di vista deboli o fallaci.

COSA DEVE FARE CHI VUOLE USARE QUESTI MATERIALI?

Studiarli. Scegliere uno scenario, ragionandoci o per gusto personale, e prepararsi: predisporre i materiali necessari stampandoli o fotocopiandoli, farsi una scaletta e pensare in anticipo a come gestire il gruppo e il tempo, quindi introdurre il gioco e condurlo; infine, conducendo la discussione finale e riprendendo ciò che nel gioco è emerso nel corso del normale lavoro didattico o passando il testimone ai propri colleghi perché ne discutano.

COME LEGARE TRA LORO I VARI SCENARI?

Un buon percorso può essere deciso a livello di programmazione di team didattico, coinvolgendo i colleghi specialisti delle varie materie: è quanto suggeriamo nella prossima pagina. Più in generale, è opportuno legare tra loro le varie tappe del percorso didattico anche rinforzando l'esperienza dei giocatori: per esempio tenendo un diario collettivo (o un registro degli ospiti dell'ostello), aggiornando una pagina web dedicata, illustrando le varie sessioni di gioco... Tutto dipende dall'età dei partecipanti e dagli strumenti di documentazione di cui ci si è dotati.



Un alieno di Helios e la sua forma umana

PERCORSI DIDATTICI

Abbiamo disposto gli scenari secondo un criterio pratico: dal più semplice al più complesso. Questo significa che, avendo tempo, riteniamo che possa essere utile, divertente e istruttivo provarli tutti, nell'ordine, toccando così diversi argomenti.

Ci sono però più percorsi possibili, che possono essere intrecciati sia sulla base degli insegnanti disponibili che della storia del gruppo (ovvero, quali argomenti si sono già affrontati insieme, quali attività hanno avuto successo).

Ecco alcuni esempi: li diamo come spunti perché altri possano creare i propri – perché mettere al centro la flessibilità, la trasversalità, significa anche, in positivo, far sì che ognuno crei uno strumento su misura delle proprie esigenze.

A. LA FANTASCIENZA

La fantascienza è un genere letterario relativamente giovane: in ambito scolastico è un mezzo fenomenale per parlare sia di scienza (anche dove ce n'è poca!) che di miti, fantasie e paure.

Per parlare di fantascienza suggeriamo di partire con il secondo scenario (*Alieni a pezzi*), in particolare se si sta lavorando con la scuola primaria o secondaria di primo grado; da qui possiamo alternare delle letture o delle visioni di film con degli scenari mirati (il collegamento è evidente, per esempio, tra *E.T.* e *Telefono casa*, il sesto scenario).

Collegamenti: Scienze, Italiano, Lettura, Educazione all'immagine, Educazione ai nuovi media.

B. IL VIAGGIO NELLO SPAZIO

La premessa del gioco è che gli alieni sono già sulla Terra, in visita. In nessun momento ci si chiede come abbiano fatto ad arrivare qua, tema irrisolto dal punto di vista scientifico ma centrale a tanta fantascienza. Il tema del viaggio spaziale è di grande fascino per i ragazzi, e può essere affrontato anche legandolo alle imprese spaziali e all'astronautica – qui suggeriamo di partire dal quarto scenario (*Problemi geografici*) legandolo al quinto (*Cosa visitare*), che porta con sé la necessità di definire un obiettivo per una cosa così impegnativa come un viaggio interstellare, e al sesto (*Telefono casa*) che parla della trasmissione di segnali.

Collegamenti: Scienze, Geografia, Tecnologia

C. UMANI, TROPPO UMANI

La scienza è fatta, comunque, sempre, a partire dal nostro essere umani. Una scienza non è mai fredda, perché con essa capiamo anche noi stessi – nella

nostra quotidianità. Così, parlare di vita nello spazio è anche parlare di come viviamo noi a contatto con altre specie, di come usiamo risorse di tutti, di cosa significa essere umani. Suggeriamo di partire dal primo scenario (*Mi scusi, ho un problema con la camera*), quindi di legarvi il terzo (*Come vivere su un pianeta arretrato*) e chiudere con il quinto (*Cosa visitare*) per parlare di sostenibilità. Potreste concludere inventandovi uno scenario (vedi a pagina 15) che parli di amori interplanetari.

Collegamenti: Scienze, Biologia, Educazione alla cittadinanza, Educazione all'ambiente, Italiano (poesia)

D. UN PIANETA RICCO DI SPECIE

Per ragioni di gioco, e anche un po' per come è fatta la fantascienza, gli scenari si concentrano intorno alla relazione tra poche specie, alcune aliene e una terrestre (gli umani). Gli scenari ruotano però tutti intorno alla relazione tra specie, e possono introdurre, in modo più o meno esplicito, al tema della biodiversità e della molteplicità di specie (aliene e terrestri): sono centrali il terzo scenario (*Come vivere su un pianeta arretrato*), il quarto (*Problemi geografici*, dove le specie aliene sono ispirate ad animali terrestri) e il secondo (*Alieni a pezzi*), che permettono di parlare di habitat e di sostenibilità.

Collegamenti: Scienze, Educazione all'ambiente, Educazione alla sostenibilità, Geografia

E. MITI E LEGGENDE

Le storie delle stelle non sono solo quelle della fantascienza: ci sono anche quelle, antichissime, legate alle costellazioni, che raccontano ciascuna un suo mito. Sono miti e leggende, da cui si può partire anche per fare un percorso di osservazione del cielo – partendo dai miti, gli scenari proposti si possono attraversare diversamente, semplicemente imponendo che la storia degli alieni sia legata ai nomi delle loro razze e ai posti da cui provengono, inventando cioè, insieme al personaggio, parte della sua leggenda, come se fosse un mito antico. Questo viene particolarmente bene con il secondo scenario (*Alieni a pezzi*), con il quinto (*Cosa visitare*) e con il sesto (*Telefono casa*), che raccontano storie che possono assomigliare ai miti antichi. Infine, con ragazzi un po' più grandi, può essere utile confrontare i miti antichi con le moderne leggende urbane che avvolgono le storie di avvistamenti di Ufo, di rapimenti e di segnali dallo spazio: se le storie del mito incarnano spesso le speranze di un'umanità antica, portandole nel cielo stellato, le odierne leggende urbane parlano solo delle nostre paure...

Collegamenti: Italiano, Geografia, Storia, Scienza

SCENARIO 1

MI SCUSI, HO UN PROBLEMA CON LA CAMERA

Lo scenario affronta direttamente il problema della vivibilità di un pianeta: che non è solo un dato assoluto, ma riguarda anche le specie che a quello specifico ambiente si sono adattate.

Dopo aver affrontato lo scenario è probabile che emergano con più forza alcune domande, che meritano una lezione frontale. In particolare, a seconda dell'età del gruppo, e degli argomenti già svolti, raccomandiamo di affrontare i seguenti argomenti:

1. Come varia la forza di gravità con la massa di un pianeta?
2. Se la nostra massa rimane uguale, come fa a cambiare il nostro peso? O meglio, cos'è che cambia (l'attrazione gravitazionale) e cos'è che rimane uguale (la nostra capacità muscolare, che ci permette di spostarci)?
3. Cosa fanno gli astronauti per allenarsi a una gravità modificata?

Più in generale, se usiamo questo come scenario introduttivo, sarà utile parlare anche di alieni. Le seguenti domande verranno da sole, o potranno essere pilotate e affrontate insieme:

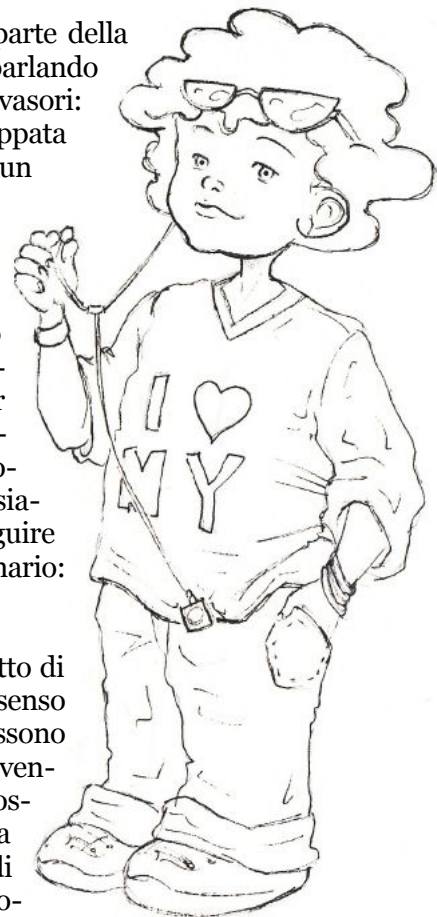
4. Esistono gli extraterrestri? Cosa significa porsi questa domanda? Stiamo parlando di probabilità o di certezze?
5. Cosa intendiamo con forma di vita?
6. Premesso che nel Sistema solare possiamo dire con ragionevole certezza che non esistono forme di vita così sviluppate da avere una tecnologia adatta ad affrontare un viaggio spaziale, quanto è distante il più vicino pianeta da cui aspettarsi un'invasione aliena?
7. Esistono gli UFO? E i dischi volanti? Cerchiamo

di partire da quello che i ragazzi credono di sapere, e discutiamo con loro: esistono mezzi in grado di nascondersi? Possono esistere piccoli mezzi spaziali in grado di percorrere distanze così grandi?

8. Esistono alcuni criteri scientifici universali: uno di questi è quello di evitare sempre la spiegazione con implicazioni più complicate e non verificabili. Da questo punto di vista, esistono spiegazioni più semplici agli avvistamenti di UFO?

A differenza di gran parte della fantascienza, stiamo parlando di turisti e non di invasori: una razza tanto sviluppata da poter affrontare un viaggio spaziale, perché dovrebbe farlo? Proviamo a ragionarne insieme: e magari scopriamo delle ragioni sostanziose sui motivi per cui noi viaggiamo nello spazio. Se l'argomento suscita entusiasmo, possiamo proseguire con il quinto scenario: *Cosa visitare.*

Le clausole del contratto di ospitalità hanno un senso di gioco, perché possono servire a dirimere eventuali contestazioni. Possiamo però provare a scriverne insieme di nuove: che criteri dovremmo usare?



Forma umana di un alieno di Anhanga

CLAUSOLE DEL CONTRATTO DI OSPITALITÀ

Tutti gli ospiti hanno accettato e sottoscritto quanto segue:

La direzione e il personale dell'Ostello della Gioventù Intergalattica si impegnano a far sempre tutto ciò che è umanamente possibile per migliorare il soggiorno degli ospiti.

Gli ospiti da parte loro si impegnano a:

- non farsi riconoscere come specie non umana o aliena
- accettare le condizioni di vita sul pianeta Terra così come sono, senza alterarle a vantaggio

della propria specie

- non lasciare rifiuti sul Pianeta Terra e in particolare non alterare l'ecosistema con specie viventi aliene
- non portare via con sé alcuna specie vivente: non importa se l'esponente della specie non ha protestato o ha detto che è d'accordo
- rispettare le usanze locali e le leggi, scritte e non scritte, del Pianeta Terra, oltre alla Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo
- ogni controversia che non possa essere risolta tra le parti è rimandata al Tribunale Interplanetario di Laia XXIX.

SCENARIO 2

ALIENI A PEZZI

Lo scenario si propone come un buon gancio per introdurre i giochi, in particolare con i ragazzi della scuola primaria (ma può essere proposto senza difficoltà anche a età più alte).

A parte questo, offre molti spunti di dibattito su qual è l'idea intuitiva di vita aliena, e quale quella scientifica. Sul sito it.unawe.org Italia è disponibile un gioco di ruolo sulla ricerca di vita nello spazio che può consentire di affrontare il tema della vita fuori del pianeta Terra con una tecnica più basata sulla parola.

Se non sono emerse durante la discussione, soffermatevi in particolare su queste domande:

- Che forme di vita aliena vi immaginate?
- I pezzi che avevate a disposizione sono stati fatti sulla base dell'immaginario della fantascienza, che non si discosta troppo dalla fisiologia umana o degli animali terrestri più evoluti. Quante altre forme di vita possiamo immaginare?

Nello scenario si chiede anche di collegare le forme di vita al proprio ambiente: l'adattamento è uno dei temi cardine dell'evoluzione, e ragionarci con dei disegni è solo un modo creativo per cogliere le relazioni tra una creatura e il suo habitat naturale.

Una domanda correlata è: ci sono condizioni di

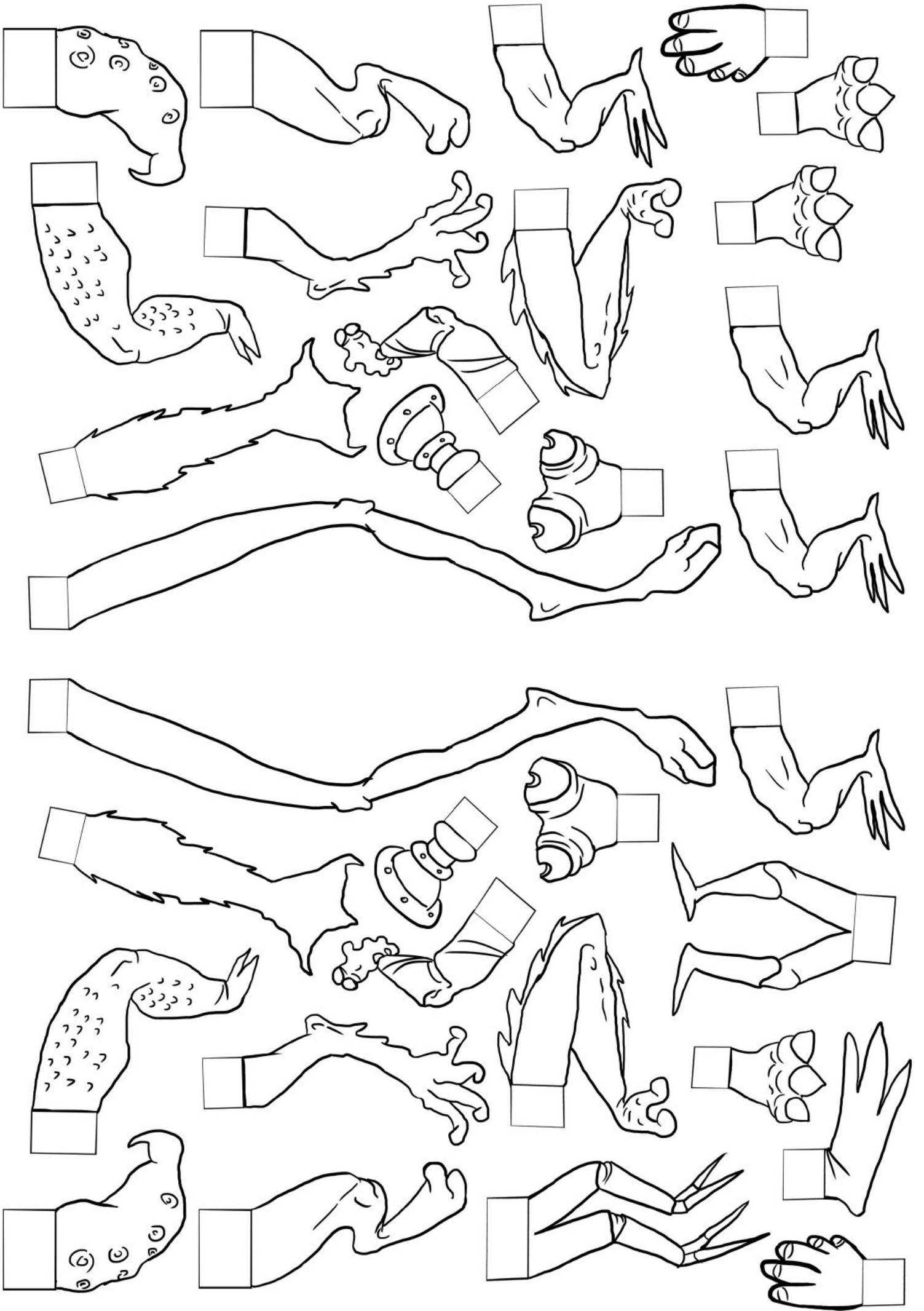
base per garantire la vita su un pianeta? Serve un'atmosfera (per proteggere dalle radiazioni, ma anche per poter respirare), la presenza di acqua, e delle temperature sufficientemente stabili e vivibili (né troppo freddo, né troppo caldo: quindi un pianeta alla giusta distanza dalla sua stella, con un periodo di rotazione che garantisca escursioni termiche vivibili, cioè che non abbia notti e giorni troppo lunghi). Conterà poi la sua distanza dal sole e il tipo di orbita che fa intorno alla stella principale, il tipo di composizione chimica (a sua volta legato alla massa del pianeta)... tutte considerazioni che vanno sotto il termine ombrello di "abitabilità planetaria".

A questo proposito: parlare di vita è anche imparare a capire e leggere meglio le notizie riportate dai media a grande diffusione. Scoprire la vita su un altro pianeta sarebbe di per sé una grande scoperta: pure, non bisogna pensare solo a degli extraterrestri in grado di comunicare o viaggiare tra pianeti. Proviamo ad analizzare una notizia (per esempio: scoperta la vita su Marte) e cerchiamo di capire quali semplificazioni sono state fatte dalla scoperta alla sua divulgazione.

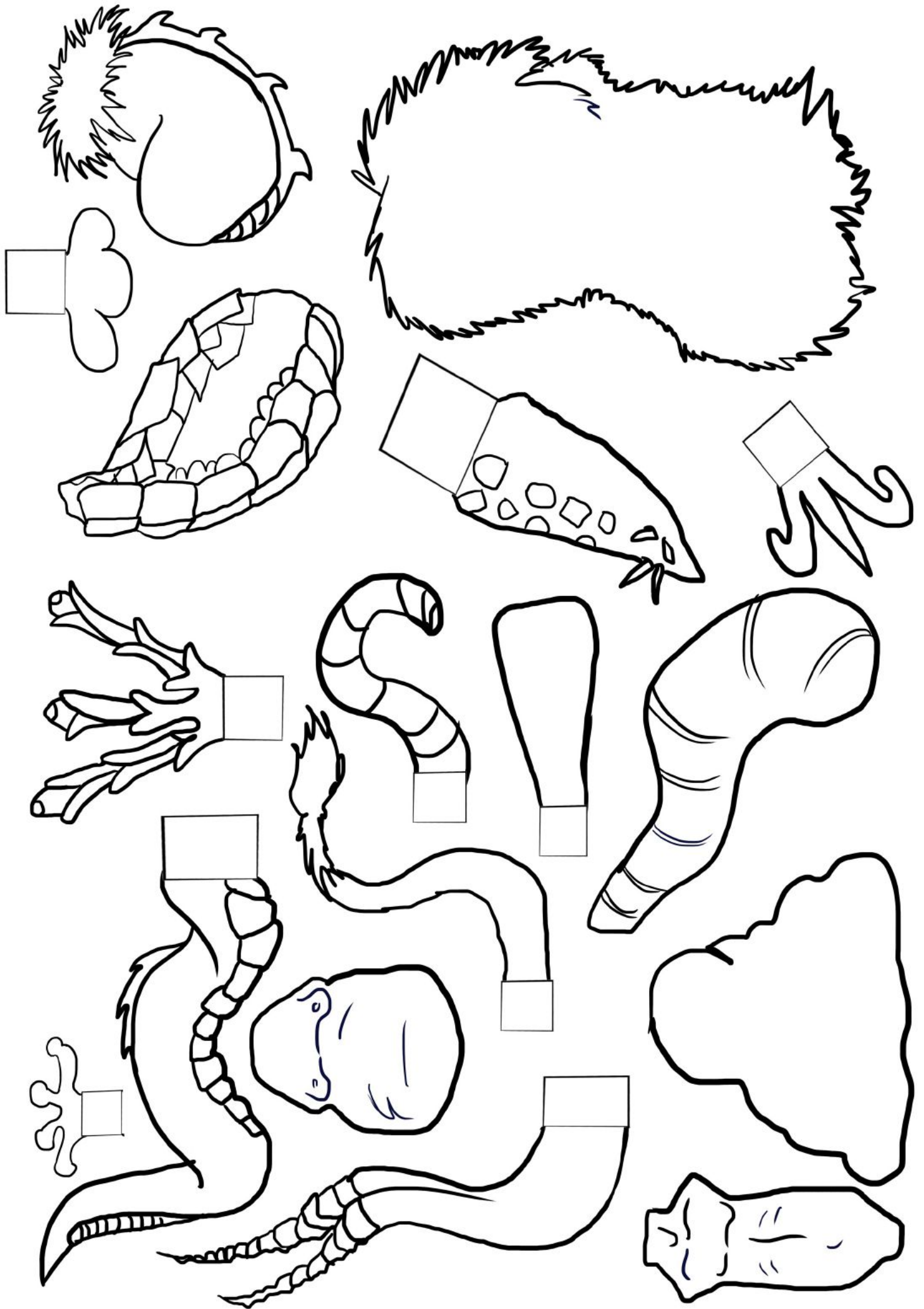
I pezzi degli alieni sono integrabili: di seguito riproduciamo, perché possiate stampare, fotocopiare e aggiungere pezzi, le pagine che trovate nell'inserito a colori. Qui sono in bianco e nero perché possano anche essere colorate e riprodotte come più vi è utile.

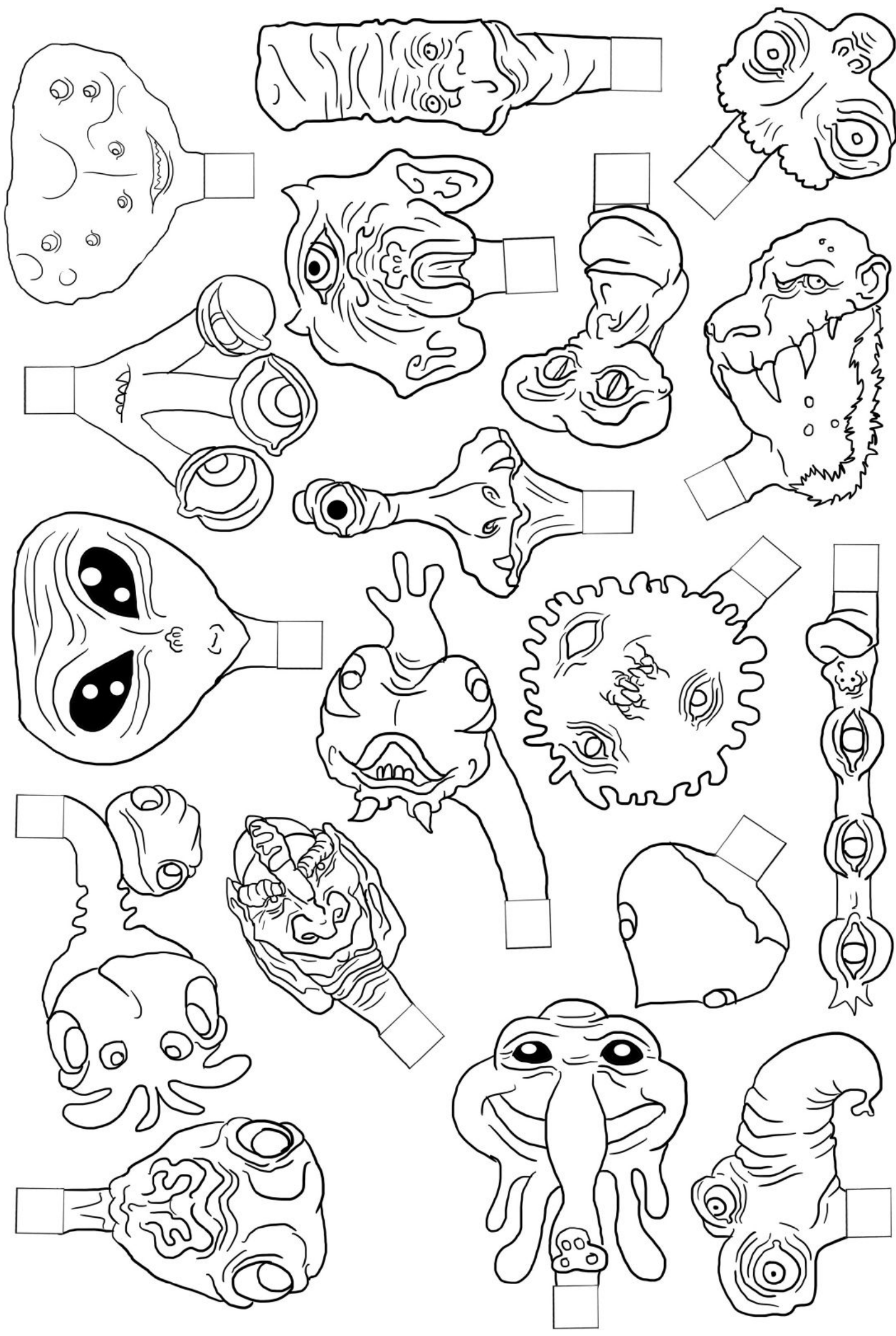


Due esempi di alieni che potete costruire con i pezzi dell'inserito









SCENARIO 3

COME VIVERE SU UN PIANETA

ARRETRATO [SENZA FARSI RICONOSCERE]

Questo scenario ha una dinamica più giocosa, ed è un ottimo modo per ragionare sugli stereotipi, in un modo che può andare ben oltre la cornice degli extraterrestri.

La discussione proposta ruota intorno a “cosa è essere umani”, e può riservare delle belle sorprese: la domanda non è fine a se stessa, ma se la sono posta, tra gli altri, anche gli scienziati della Nasa. Quando hanno lanciato la prima navicella Voyager, a bordo c'era anche un disco (il Voyager Golden Record), presentato con queste parole dal Presidente Jimmy Carter: «Questo è un regalo di un piccolo e distante pianeta, un frammento dei nostri suoni, della nostra scienza, delle nostre immagini, della nostra musica, dei nostri pensieri e sentimenti. Stiamo cercando di sopravvivere ai nostri tempi, così da poter vivere fino ai vostri.» (<http://voyager.jpl.nasa.gov/>)

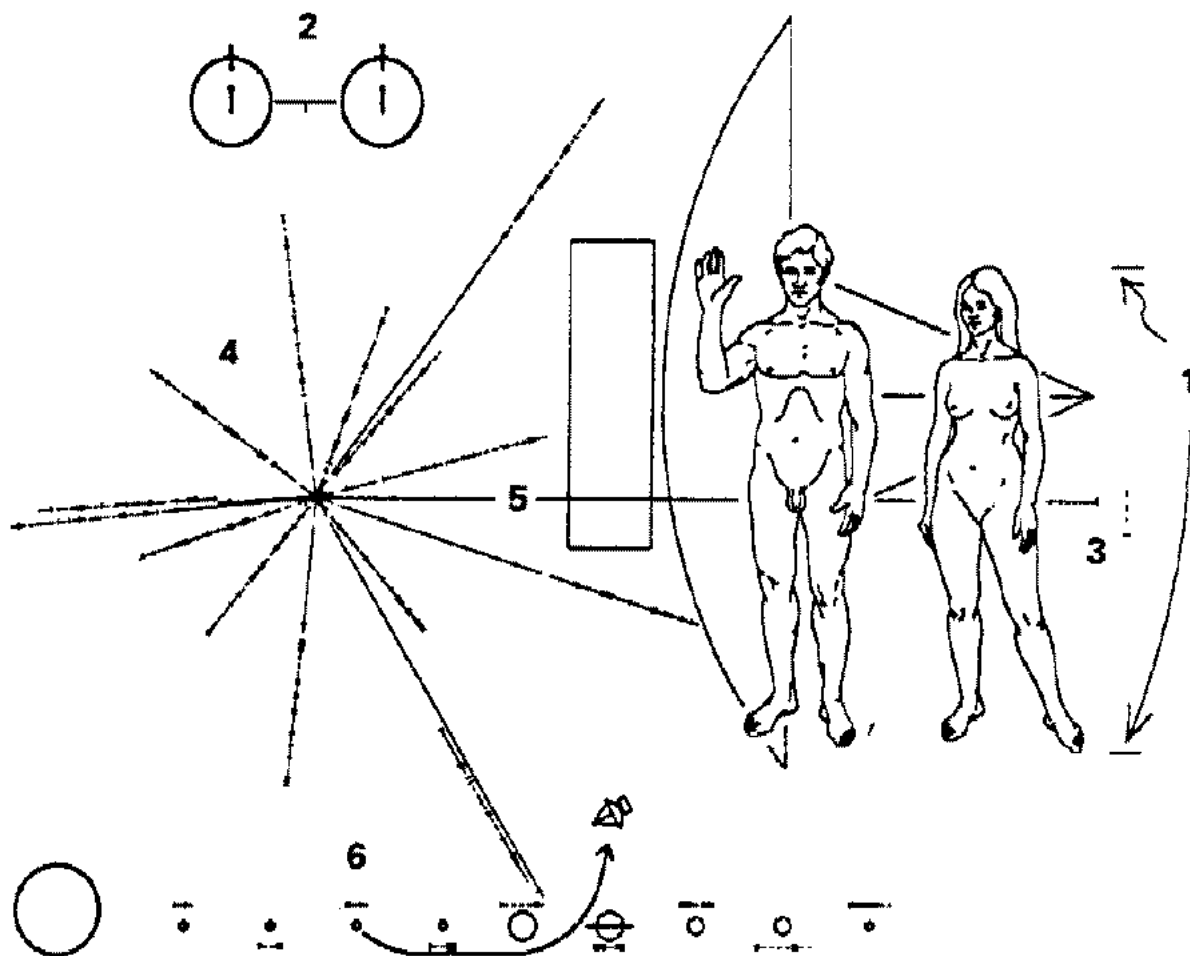
Il disco è stato creato anche per il Voyager 2, e analoghi tentativi di lanciare messaggi erano stati fatti sul Pioneer, incidendo su una placca (la riproduciamo qui) il ritratto di un uomo e una donna, la posizione del nostro pianeta nel sistema so-

lare, e qualche nozione scientifica per indicare i traguardi raggiunti dalla nostra specie.

Questi temi vengono ripresi anche nel sesto scenario – ma può essere utile mostrare un'immagine della placca, o scaricare dalla rete i contenuti del disco creato per il Voyager – tutti tentativi di capire che immagine dare dell'uomo a degli sconosciuti.

Un altro tema che può emergere dallo scenario riguarda il falso mito popolare delle “abduzioni”, cioè dei rapimenti a opera di alieni – popolare perché dalla fantascienza il tema è presto scivolato nel giornalismo sensazionalistico, creando una certa confusione. L'articolo su come riconoscere un alieno è tratto da un sito satirico, e prende in giro proprio un certo modo di cercare gli alieni in mezzo a noi, come se fosse un complotto galattico di cui siamo ostaggio.

Non è necessario parlarne – se però il tema emergesse dal gruppo, in particolare come dato di fatto o notizia nascosta ai più per opera di un grande complotto, crediamo meriti affrontarla riconducendola alle conoscenze scientifiche, e ponendola al vaglio del filtro delle prove scientifiche. Se non avete idea di cosa stiamo parlando, provate a cercare in rete le teorie sull'esistenza dei “rettiliani” e rabbrividite.



La placca lanciata con il Pioneer 11 (1973)

SCENARIO 4

PROBLEMI GEOGRAFICI

Questo è forse lo scenario più tradizionalmente “didattico” – la discussione può portare a galla una serie di domande interessanti sulla posizione della Terra e sulla geografia astronomica.

Sul sito <http://www.unawe.org> trovate molte schede interessanti, che propongono sia dei modi economici e rapidi di realizzare un modello del pianeta Terra, sia materiali per il Sistema Solare (come rappresentarlo, quali sono le distanze e le grandezze in gioco), che foto e disegni da stampare.

Affrontando i problemi geografici con una ordinaria carta del cielo, ci potremo invece rendere conto che... non serve a molto per viaggiare!

La carta stellare è infatti uno strumento per l'osservazione delle stelle così come le vediamo noi dalla Terra – da un altro punto di vista la carta del cielo sarebbe necessariamente diversa. Una carta è sempre uno strumento costruito intorno a un bisogno e quindi per uno scopo.

Lo stesso discorso andrebbe fatto intorno alle costellazioni (di cui qui non parliamo): le costellazioni sono un modo di organizzare il nostro sguardo sul cielo che non ci sarebbe di grande aiuto in una navigazione astrale – nella stessa costellazione gli antichi possono aver raggruppato stelle anche molto lontane tra loro (ma che visivamente a noi sembrano vicine, perché si trovano nella stessa direzione).

Pure, una mappa per guardare le stelle è uno strumento importante. Gli antichi usavano, oltre alle mappe, dei riferimenti fissi, che potevano orientare talvolta anche il modo di costruire edifici sacri (il prossimo scenario offre però più argomenti per parlare delle nozioni astronomiche degli antichi).

Se avete occasione di parlare di osservazioni, questo scenario può anche servire per introdurre i telescopi e il concetto di “puntamento”: come funziona un telescopio? E un radiotelescopio? Cosa usiamo per amplificare un segnale luminoso? E un segnale su una lunghezza d'onda non visibile? Quanti segnali riceviamo dalle stelle – e quanti ci possono aiutare ad orientarci?

Un viaggio spaziale richiede invece una “mappa in movimento” che tenga conto degli spostamenti che fanno i corpi celesti lungo le loro orbite – studiare i calcoli complicati che stanno dietro ai lanci aerospaziali può in questo senso essere molto istruttivo.

Tornando alla Terra, i diversi modi di orientarsi che abbiamo inventato per gli extraterrestri di questo scenario sono basati sui complessi e raffinati sistemi di orientamento che hanno alcune tra le specie terrestri di grandi animali migratori – parlare di migrazioni (di alcuni uccelli, delle balene, di alcuni pesci come i salmoni o le anguille...) può essere istruttivo per capire quanti modi diversi ci sono per costruirsi dei punti di riferimento e come sfruttarli per dei lunghi tragitti.



Un alieno di Ruuumoko e la sua forma umana

SCENARIO 5

COSA VISITARE

Il tema principale di questo scenario è focalizzare quali possono essere le motivazioni che stanno dietro all'esplorazione spaziale.

- Cosa ci aspettiamo di trovare nel cosmo?
- Cosa cerchiamo? Conoscenza? Ricchezze? Idee?
- Cosa abbiamo trovato durante i viaggi spaziali?
- La tecnologia sviluppata per l'aeronautica spaziale ha avuto anche altre ricadute?

Ovviamente, viaggiare è solo uno dei modi con cui possiamo recuperare informazioni dallo spazio:

- Possiamo anche sfruttare telescopi e radiotelescopi, cercando di migliorare la ricezione dei segnali che ci arrivano
- Possiamo studiare le meteoriti per acquisire informazioni preziose
- Possiamo sfruttare le nostre conoscenze scientifiche per fare ipotesi "a tavolino" sul comportamento dei corpi celesti
- Che altri modi vi vengono in mente per scoprire il funzionamento delle stelle?

Nello scenario, compare anche uno strano figura con lo scopo di creare un anello intorno alla Terra. L'idea è solo una provocazione; pure:

- Cosa accade ai satelliti e agli oggetti che l'uomo ha spedito in orbita? Si può parlare di spazzatura spaziale?
- Qual è un buon modo per promuovere un territorio? Che idee alternative potreste suggerire?
- Come scrivereste una guida alla vostra città per extraterrestri? Vale anche la pena spendere qualche parola in più sulla razza aliena che viene sulla Terra per ricercare le proprie radici. Esiste una pseudoscienza chiamata semplicemente "fantaarcheologia", che raccoglie tutte le ipotesi sull'origine aliena di alcuni monumenti o insediamenti terrestri: fanta-archeologia perché molte delle ipotesi (pur divulgate in prima serata in televisione) rimangono non verificabili, e (al contrario della scienza) basta una suggestione per costruire una intera teoria.

Invece:

- Da sempre l'uomo dedica parte del suo tempo prezioso a una cosa apparentemente inutile

come lo studio delle stelle

- Le conoscenze di alcuni popoli antichi sulle stelle è sorprendentemente esatta: le stelle e il cielo sono sempre stati un ottimo oggetto di studio, sempre disponibile, e presente agli scienziati
- Molte delle leggende sugli alieni sono suggestive: sono buone se ci spingono a conoscere e interrogarci di più, sono buone per la narrazione se invece mirano solo ad affascinarci
- Sono anche facili da inventare! Proviamo a creare a tavolino una buona leggenda sulle origini extraterrestri di qualcosa a noi vicino: una montagna, un fiume, un edificio antico!

L'ultimo grande tema di questo scenario è la sostenibilità:

- L'uomo sta facendo qualcosa per impedire o rallentare la scomparsa di molte specie?
- Come possiamo diminuire la nostra "impronta ecologica"?
- Chi deve agire perché l'inquinamento diminuisca? Di chi è la responsabilità e come si può regolare?



Un alieno di Anhangra

SCENARIO 6
TELEFONO CASA

Il tema della comunicazione è quello forse meno fantascientifico e più simile alle classiche situazioni da gita scolastica: non per questo è meno importante e potenzialmente divertente.

Parlare anche di comunicazione vuol dire mettere al centro della nostra esplorazione dell'universo non solo le azioni fisiche di spostamento ma anche quelle, altrettanto importanti e complesse, di ascolto e di ricezione.

Alla base di questo approccio stanno dei programmi come il SETI, che scandaglia attivamente i segnali provenienti dallo spazio alla ricerca di possibili comunicazioni da altri pianeti: partecipare al SETI è, dal 1999, possibile per tutti, grazie al programma SETI@home che gira su quasi tutti i computer.

Nel secondo scenario abbiamo accennato alle comunicazioni spedite dalla Nasa nello spazio: queste e altre forme di comunicazione attiva, cioè di segnali lanciati nello spazio, costituiscono un programma analogo al SETI e chiamato METI.

Oltre alle domande descritte nella discussione dello scenario, suggeriamo qui di affrontare una serie di questioni che riguardano le antenne e gli strumenti di ricezione:

- A cosa servono le grandi parabole delle antenne? Prendete un'insalatiera, mostrando come la sua forma assomigli a quella di un'antenna. Tendete sopra l'insalatiera della pellicola trasparente e poi percuotetela: diventa un tamburo, e la forma del recipiente serve ad amplificare le vibrazioni. La stessa cosa accade con un grande radiotelescopio.
- Quali sono i posti migliori per mettere delle grandi antenne? Quali problemi deve superare un'antenna rivolta verso lo spazio?
- Quali sono i luoghi dove sono stati costruiti storicamente gli osservatori? Dove li costruiamo oggi? Perché?
- Ogni oggetto che spediamo nello spazio è dotato anche di grandi antenne radio: a cosa possono servire?
- Domanda più difficile: i segnali radio e i segnali luminosi sono entrambi radiazione elettromagnetica. Cosa è che li rende diversi, tanto che possiamo sentire meglio un segnale radio?



Un alieno di Delphos e la sua forma umana

COME CONTINUARE

L'ostello della gioventù galattica sta finendo: ma non chiude. Come tutte le narrazioni, può funzionare non solo come dispositivo di gioco, ma anche come cornice per inventare altre storie e fare altre scoperte.

Leggendo queste pagine, provando gli scenari, può esservi venuta voglia di crearne di nuovi. Bene, aggiungeteli pure: ricordatevi di assegnare parti diverse e affrontare un tema su cui ci sia un po' di dibattito e dove siano disponibili posizioni differenti. Se volete mandateci i nuovi scenari e commenti ad uno di questi indirizzi:

albanese@arcetri.astro.it
zanazzi@arcetri.astro.it

Spesso uno scenario nasce intorno a un problema: i problemi sono il motore della narrazione e sono uno degli aspetti interessanti della scienza. Ecco alcuni altri scenari legati a problemi:

UNA STORIA D'AMORE INTERGALATTICA

Due ospiti dell'ostello, provenienti da pianeti diversi, provano l'uno per l'altro qualcosa più che simpatia: le famiglie (o gli insegnanti) si oppongono, ma loro sono intenzionati a conoscersi meglio. Da qui la storia può proseguire in tante direzioni...

Come affrontare una relazione a distanza siderale? Che relazione abbiamo col diverso da noi? Ci possiamo fidare degli extraterrestri? Come si possono comunicare messaggi di pace comprensibili in tutto l'universo?



PRESTO, C'È UN DOTTORE?

Un ospite sta improvvisamente male, e i suoi compagni di viaggio cercano aiuto – devono spiegare come funziona la fisiologia del loro amico, e cercare insieme di capire cosa può avergli dato fastidio.

Di cosa si può ammalare un alieno? Il tema della malattia extraterrestre è uno dei più ricchi della fantascienza... come si preparano gli astronauti? Esiste la medicina astronautica?

UN SEME, SOLO UN SEME

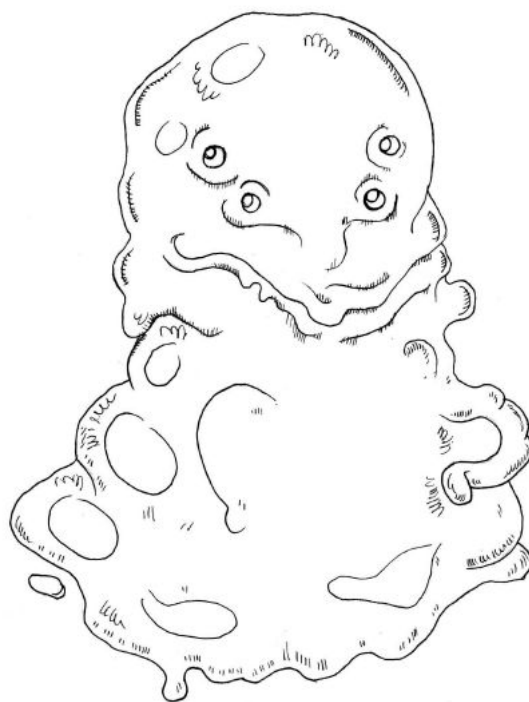
Il contratto di ospitalità prevede che non si debba portare via niente... stavolta, però, un giovane alieno viene beccato mentre sta portandosi via un pinolo. Gli verrà tolto e confiscato!

Uno scenario per parlare di cosa significa portare la vita in giro per la galassia, dei problemi etici e dei rischi nel trasporto di forme di vita.

IL COMMERCIO DI BENI IMMATERIALI

Un mercante si offre di comprare qualcosa: ma gli alieni non possono portare via niente, né lasciare niente sul nostro pianeta. Cosa potremmo dare a un alieno? Cosa chiederemmo in cambio? Quali sono i beni immateriali che potremmo commerciare? Le missioni astronomiche svolgono anche un commercio di beni immateriali?

Infine, per continuare, ricordatevi di visitare e consultare periodicamente il sito di EU-Unware, in tutte le lingue che conoscete: è ricco di risorse, schede e proposte didattiche, e viene aggiornato regolarmente.



Un alieno di Nasos e la sua forma umana

BIBLIOGRAFIA PER BAMBINI E RAGAZZI SUGLI EXTRATERRESTRI E I VIAGGI SPAZIALI

- L. Albanese, F. Pacini, ET, Jaca Book, 2003
- U. Guidoni, A. Valente, Così extra, così terrestre, Editoriale Scienza, 2013
- M. Brake, A caccia di Alieni, Editoriale Scienza, 2013
- J. Gaarder, C'è nessuno?, Salani, 2001
- B. Pitzorno, Extraterrestre alla pari, Einaudi Ragazzi, 2003 (ed. or. 1979)
- V. Wyatt, D. Petricic, Un terrestre ai raggi X : il corpo umano visto da un extraterrestre, Editoriale Scienza, 2000
- H. Brennan, Zartog e il magico telecomando, Feltrinelli, 2003
- S. De Mari, L'ultima stella a destra della luna, Salani, 2000

SITOGRAFIA

- www.unawe.org - sito del progetto UNAWE, contiene materiali, informazioni, notizie in tutte le lingue, soprattutto in inglese.
- <http://it.unawe.org/> - sito del progetto UNAWE Italia, materiali e informazioni in italiano
- <http://it.unawe.org/resources/education/> - materiale didattico in italiano
- <http://it.wikipedia.org/wiki/SETI> - descrizione in italiano del progetto SETI
- <http://www.polare.it/> - sito generale di didattica dell'astronomia

L'ostello della gioventù intergalattica – guida insegnanti

Testi: Beniamino Sidoti

Illustrazioni: Francesca Marina Costa

Impaginazione e grafica: Andrea Zoffoli

Un progetto realizzato da MINI G4M3S STUDIO



per EU-UNAWWE



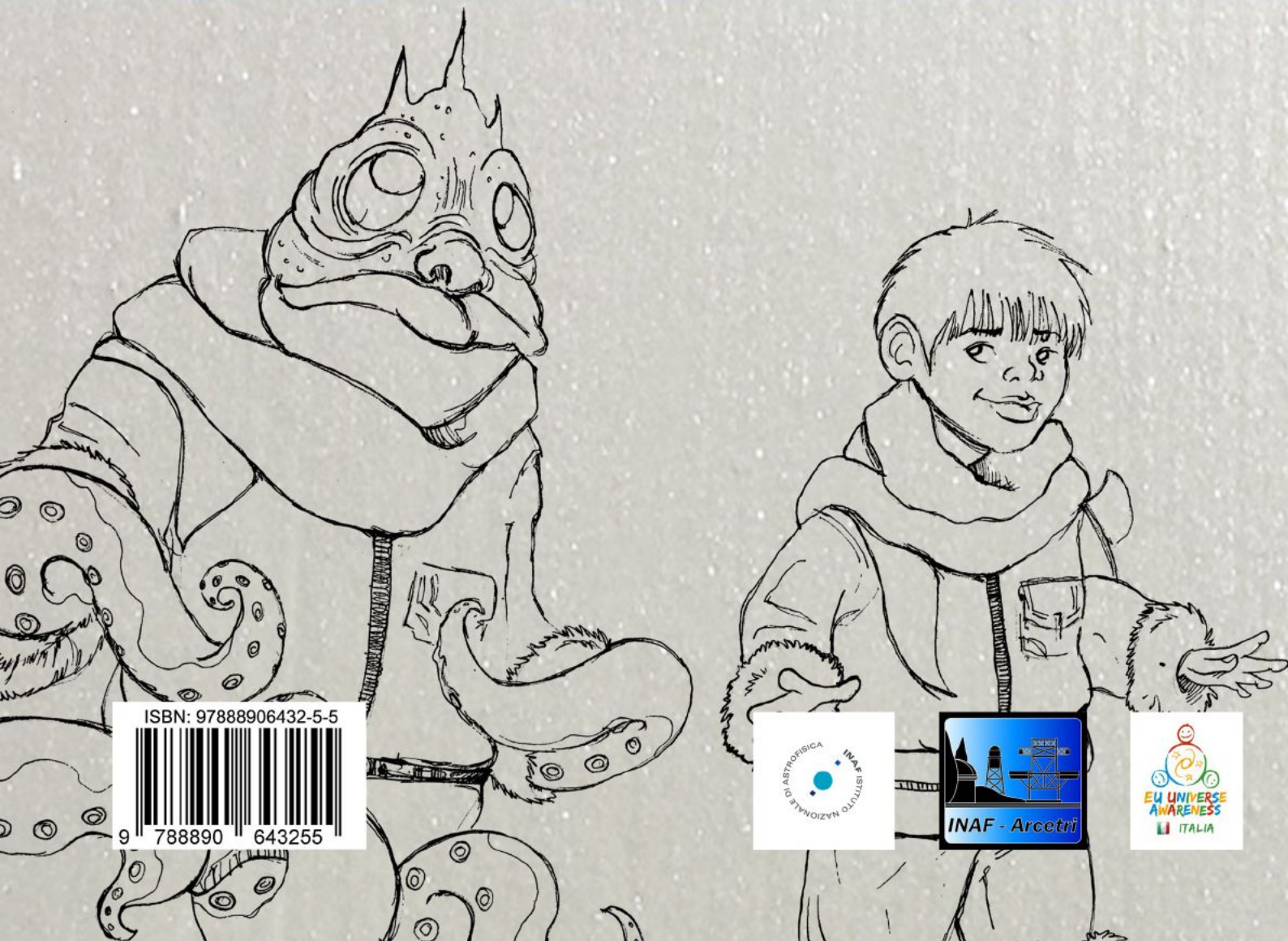
Responsabili del progetto Lara Albanese e Alessandra Zanazzi

This EU-UNAWWE book is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 3.0 Unported License. It was produced by funding from the European Community's Seventh Framework Programme. EU-UNAWWE books are carefully produced. Nevertheless, editors, contributors and the publisher do not guarantee the information contained in this report to be free of errors. Readers are advised to keep in mind that statements, data, illustrations, procedural details or other items may inadvertently be inaccurate.

Finito di stampare nel novembre 2013 presso PressUp, Ladispoli (RM)

**GLI OSTELLI DELLA GIOVENTÙ INTERGALATTICA:
LUOGHI LEGGENDARI DOVE GIOVANI ALIENI DAI PIÙ REMOTI ANGOLI DELL'UNIVERSO
POSSONO TRASCORRERE LE PROPRIE VACANZE.
È LO SPUNTO E L'AMBIENTAZIONE DI QUESTO ORIGINALE GIOCO DI RUOLO PER
APPROFONDIRE CONOSCENZE E QUESTIONI ASTRONOMICHE,
ADATTE PER RAGAZZI DI OGNI ETÀ E DI OGNI TIPO DI SCUOLA.**

**QUESTO LIBRETTO AIUTA L'INSEGNANTE AD APPROFONDIRE GLI ARGOMENTI
COLLEGATI AI SEI SCENARI PROPOSTI, CON DOMANDE E CONTENUTI COLLEGATI.**



ISBN: 97888906432-5-5



9 788890 643255

