

Il Pipistrello si riposa spesso nei buchi degli alberi \*

La Salamandra pezzata si nasconde in inverno nelle vecchie epipagie marine \* de Cocci nelle Sismano sotto le cortecce \*

Quando sopraggiunge la stagione fredda e tutto il suolo si ricopre di neve gli animali selvatici, che non dispongono di cappotti o di riscaldamento centrale adottano vari sistemi per sopravvivere: alcuni, come la maggior parte degli uccelli, prendono il volo per i paesi più caldi da dove torneranno in primavera; altri, come molti erbivori e carnivori, si ricoprono di una pelliccia molto più scura e folta: il colore scuro assorbe di più i raggi solari e lo spessore del pelo costituisce un ottimo isolamento contro il freddo. Rientrano in questa categoria ad esempio il camoscio,

Quando viene il freddo il Moscardino si nasconde in un nido di muschio marcito sotto le foglie secche tra le radici di un albero \*

molte larve ibernano sotto terra \*

Il simpatico Ghiro passa la cattiva stagione in una tana sotterranea imbozzata di muschio \* la profondità è di circa 60 cm.

Il Riccio va in letargo in un nido fatto di muschio, erbe e foglie in luogo riparato e al buio sottoterra \* spesso in vecchie tane di conigli selvatici abbandonate dai legittimi proprietari \*

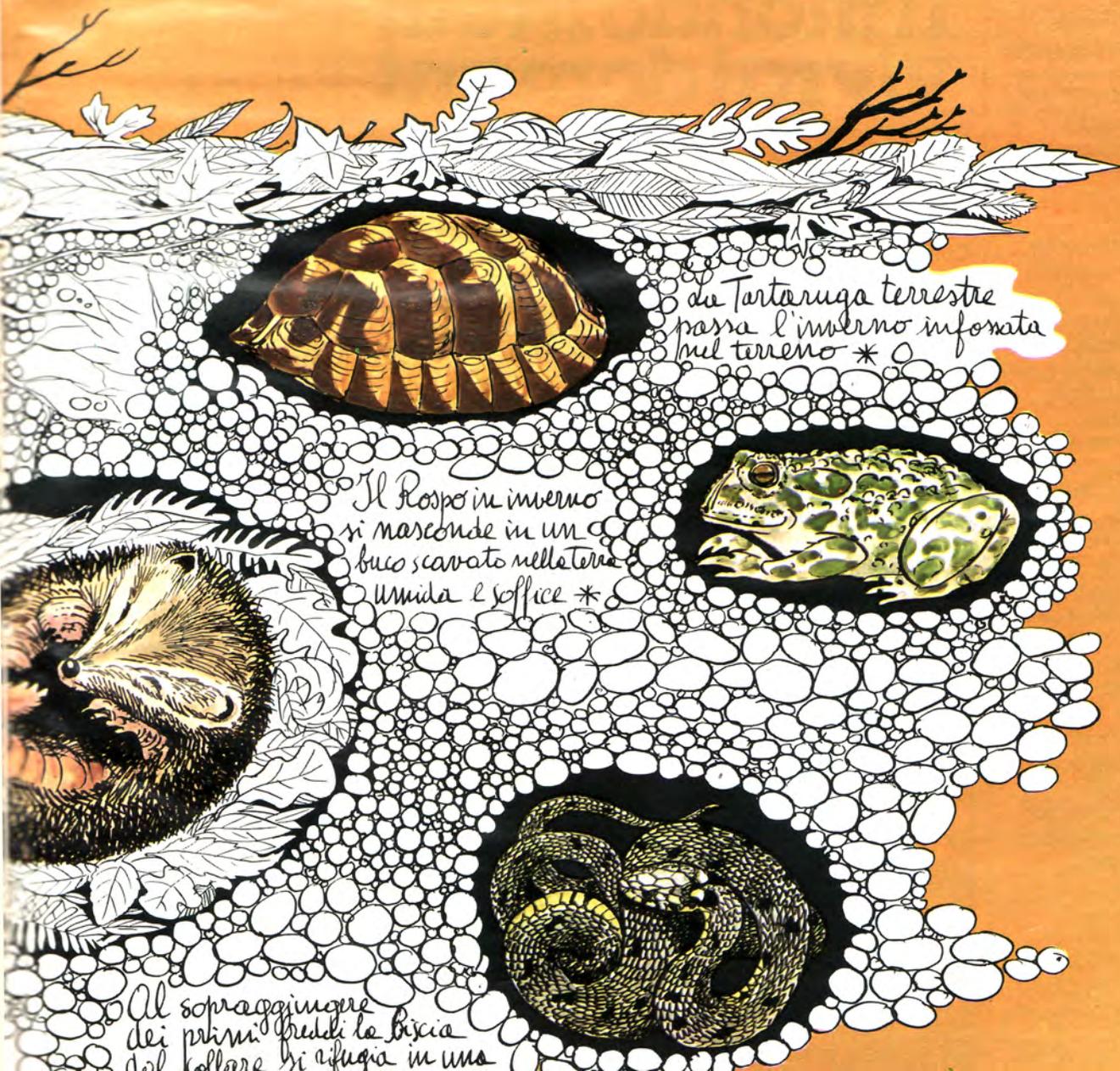
Fulco Pratesi 1977



# difendono dal freddo

lo stambecco e il muflone. Vi sono però animali che utilizzano altri meccanismi: il più comune è quello del letargo, un sonno profondissimo e lungo che ad esempio le marmotte trascorrono nel fondo di tane calde ed asciutte. Tra gli animali che trascorrono in letargo i mesi freddi nei nostri boschi possiamo ricordare due insettivori: il pipistrello e il riccio: dato che con il freddo gli insetti spariscono, essi, non potendo emigrare come fanno tutti o quasi gli uccelli insettivori, si addormentano profondamente in attesa che la bella stagione

riporti le loro prede. Alcuni piccoli roditori come il moscardino e il ghio preferiscono anch'essi passare l'inverno in tane calde e profonde dato che spesso il cibo diviene molto raro. Per gli animali a sangue freddo come gli insetti, i rettili e gli anfibi, la situazione è simile: ma non tanto per mancanza di cibo quanto per il fatto che con le basse temperature essi divengono torpidi e lenti e possono anche morire. Anche per questi un rifugio interrato e caldo è quel che ci vuole quando sulla terra infuriano le bufere invernali. □□□



La Tartaruga terrestre  
passa l'inverno insonata  
nel terreno \*

Il Rospo in inverno  
si nasconde in un  
buco scavato nella terra  
umida e soffice \*

Al sopraggiungere  
dei primi freddi la biscia  
dal collare si rifugia in una



## I PANDA CLUB

L'Associazione italiana per il WWF è stata fondata allo scopo di difendere l'ambiente naturale dalla cui conservazione dipende la sopravvivenza dell'uomo stesso. Quindi interviene direttamente sui più gravi problemi della natura e nello stesso tempo cerca di educare i giovani, che saranno i futuri cittadini, non solo a rispettare l'ambiente, ma anche ad impegnarsi concretamente per la sua protezione. Per favorire la partecipazione di tutti i ragazzi interessati alla difesa della natura, il WWF ha istituito, nella scuola e al di fuori di essa, i Panda Club.

COSA SONO - Sono gruppi formati da non più di trenta ragazzi fino ai 15 anni di età che si iscrivono collettivamente al WWF per collaborare in modo attivo con l'Associazione.

COSA FANNO Approfondiscono le loro conoscenze sulla natura in generale e in particolare sull'ambiente in cui vivono, attraverso lo studio e l'osservazione diretta (osservazioni dal vivo, interviste, esperimenti, ecc.). Si impegnano in azioni concrete per la difesa dell'ambiente (collaborando alla pulizia del proprio



## Il mondo in cui vivrai domani

quartiere, raccogliendo carta da recupero, contribuendo al mantenimento delle zone verdi, ecc.). Collaborano alla redazione del loro giornale « Panda Insieme », di cui diventano giornalisti corrispondenti, inviando articoli, foto, suggerimenti. Svolgono azioni di sensibilizzazione ai problemi dell'ambiente (organizzando mostre, diffondendo i risultati delle loro ricerche, sollecitando le autorità, scrivendo

ai giornali, ecc.). Svolgono azioni di propaganda in favore dell'Associazione, sostengono i progetti del WWF collaborando alla raccolta dei fondi per finanziarli.

COME CI SI ISCRIVE L'iscrizione si effettua versando sul c/c postale n. 323006, intestato al WWF — Via P.A. Micheli n. 50, Roma — la somma di L. 10.000 complessive per tutto il gruppo, qualunque sia il numero dei componenti.

**E' indispensabile** precisare che il versamento



si riferisce ad un Panda Club e indicare nome, cognome, indirizzo del responsabile del gruppo (può essere anche un adulto) che si incarica di ricevere il materiale e di diffonderlo fra i componenti.



COSA SI RICEVE Al momento dell'iscrizione vengono inviati al Panda Club: la tessera collettiva, 30 bollini adesivi con il Panda, un numero speciale del giornale murale per le scuole e il volume « Fare per Capire », che raccoglie sessanta schede di esperimenti semplici ma efficaci sulla conservazione della natura. Durante l'anno si riceve periodicamente il bollettino nazionale del WWF, il giornale murale « Panda Insieme » ed eventuali notiziari pubblicati dalla Sezione WWF della regione in cui si vive.

# Vipere e Falchi



Nibbi, albanelle, bianconi e [poiane mangiano uccelli, ma solo per [fame, mentre si cibano abitualmente di topi e ratti; ma [principalmente



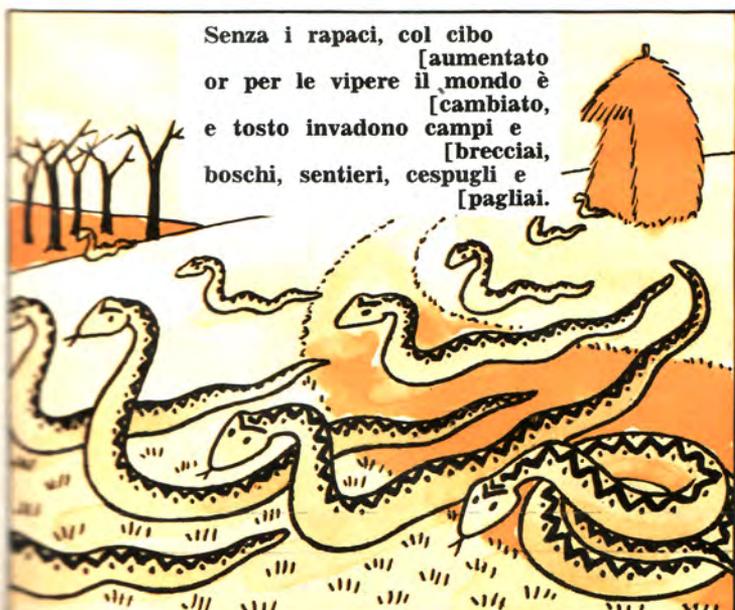
di vipere e serpi, di biacchi [e cervoni che a loro sembrano gustosi [e buoni; (così mantengono il numero [basso sia della vipera che del [marasso).



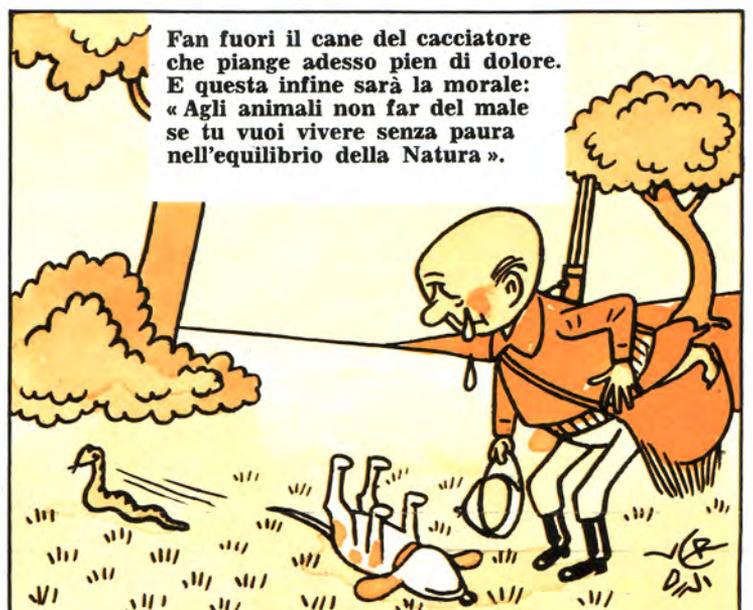
Il cacciatore spara ed ammazza qualsiasi uccello di qualsiasi razza; sotto i suoi colpi (se non fa padelle) muoiono nibbi, poiane e albanelle.



Quel che succede si può [immaginare: i topi e i ratti fan presto a [aumentare. Ma ricordiamo che questi [animali son delle vipere i cibi ideali.



Senza i rapaci, col cibo [aumentato or per le vipere il mondo è [cambiato, e tosto invadono campi e [brecciai, boschi, sentieri, cespugli e [pagliai.



Fan fuori il cane del cacciatore che piange adesso pien di dolore. E questa infine sarà la morale: « Agli animali non far del male se tu vuoi vivere senza paura nell'equilibrio della Natura ».

li

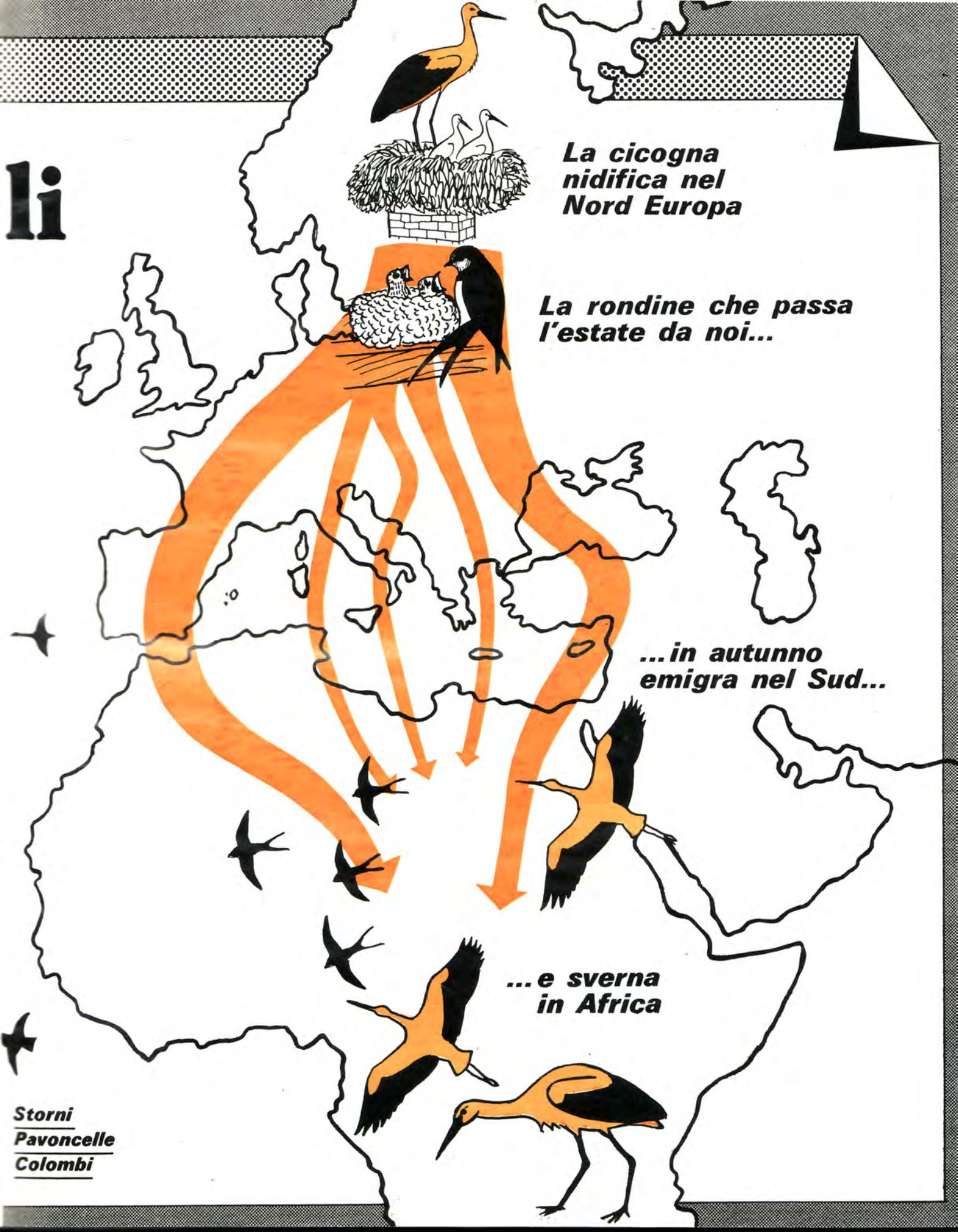
*La cicogna  
nidifica nel  
Nord Europa*

*La rondine che passa  
l'estate da noi...*

*...in autunno  
emigra nel Sud...*

*... e sverna  
in Africa*

Storni  
Pavoncelle  
Colombi



# La stagione dei FUNGHI

□□□ L'autunno è per definizione la stagione dei funghi. Questi bizzarri vegetali dalle forme svariate e dai colori splendidi pare che non interessino altrimenti che per il loro valore mangereccio. Perfino nei musei i funghi sono rigidamente catalogati in commestibili e velenosi! A parte il reale pericolo di morte che l'ingestione di un fungo velenoso presenta, sarebbe come porre ad esempio sotto gli uccelli imbalsamati dei cartellini con sopra indicate le loro qualità gastronomiche: il beccaccino buono col cognac, la folaga immangiabile, la beccaccia ottima... Ma tant'è. Il nostro fungo è nato con la condanna di essere buono da mangiare e questo lo espone a gravi pericoli. Dopo le prime piogge autunnali i boschi si riempiono di cercatori di funghi: ve ne sono alcuni che si accontentano di cogliere solo quelli più noti e sicuri e ben sviluppati, magari limitandosi a fotografare gli esem-

plari sospetti e velenosi, e comportandosi in natura con educazione e discrezione. Ma molti altri — la grande maggioranza — considera i boschi un campo di battaglia da saccheggiare: così i funghi commestibili vengono raccolti fino all'ultimo: e dove l'occhio non basta ecco entrare in funzione rastrelli che sconvolgono la lettiera di foglie, alterano i delicati rapporti tra i funghi e gli alberi e scorticano via perfino i funghetti neonati. Quelli velenosi vengono distrutti o rovesciati, in modo che non possano più disseminare le loro spore come si vede nel disegno in basso. Dato per scontato che la raccolta dei funghi è una attività molto diffusa vediamo quali debbano essere le cautele di chi voglia dedicarvisi. In primo luogo il rispetto: per l'ambiente, per le specie animali e vegetali che vivono nel bosco. Poi, manco a dirlo, non distruggere le specie non conosciute o velenose, anch'esse utilissime all'equilibrio del bosco, non fosse altro perché funzionano da deterrente per i cercatori troppo avidi. Infine, raccogliendo il fungo, è molto utile, invece di strapparli col rischio di danneggiare l'ambiente del suolo e il delicato micelio, tagliarlo con un affilato coltellino a livello del terreno. □□□

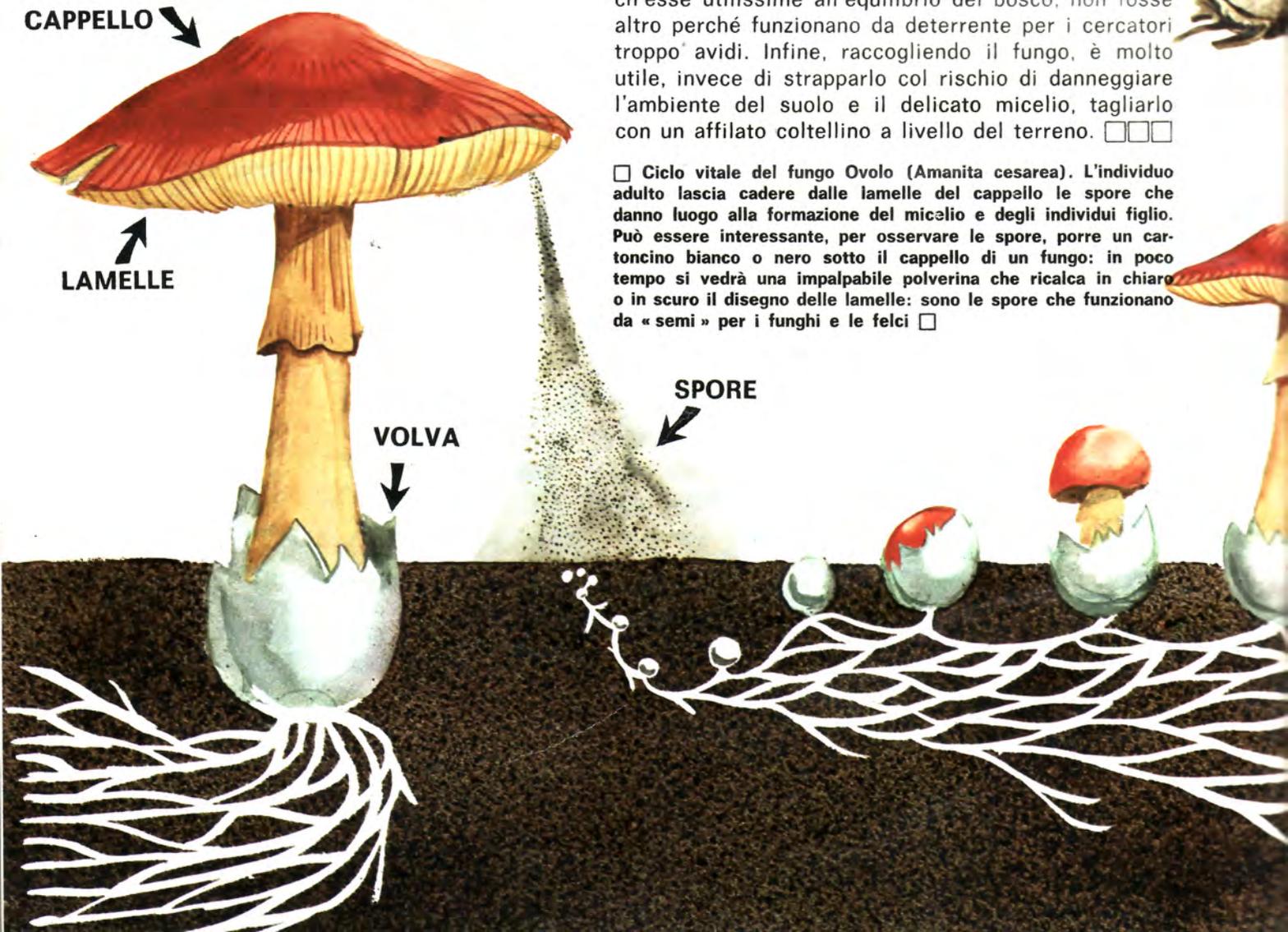
□ Ciclo vitale del fungo Ovolo (*Amanita caesarea*). L'individuo adulto lascia cadere dalle lamelle del cappello le spore che danno luogo alla formazione del micelio e degli individui figlio. Può essere interessante, per osservare le spore, porre un cartoncino bianco o nero sotto il cappello di un fungo: in poco tempo si vedrà una impalpabile polverina che ricalca in chiaro o in scuro il disegno delle lamelle: sono le spore che funzionano da « semi » per i funghi e le felci □

CAPPELLO

LAMELLE

VOLVA

SPORE





Il porcino, uno dei funghi più diffusi.



MICELIO



## Perché cambiano colore

Il mantello del bosco s'è tinto di vividi colori. Il verde delle foglie sta scomparendo del tutto e il rosso, il giallo, il bruno dominano incontrastati. Una vera danza dell'oro. Perché questo cambiamento di colori? Per difendersi dall'imminente freddo invernale ogni pianta si prepara ad abbandonare le sue foglie. Prima di farle cadere al suolo, però, la pianta vi toglie tutto ciò che può esserle ancora utile. E tra le cose più utili vi sono dei piccolissimi granuli verdi: la clorofilla. Sono proprio questi granuli verdi che consentono la vita alla pianta: infatti essi sono i fabbricanti di cibo. Poiché la clorofilla è una sostanza solida, per poter passare dalla foglia all'interno della pianta, deve essere disciolta. Per discioglierla intervengono particolari sostanze che possono essere colorate o meno. Mentre la clorofilla viene lentamente disciolta e portata nell'interno della pianta, sulla foglia si vedono, ora, gli altri colori che prima il « verde » nascondeva. Sono corpuscoli rossi, arancioni, scarlatti, gialli, porpora. E' così che noi vediamo la foglia ricca di colori brillanti. Anche questi pigmenti colorati (quelli ancora utili, si intende), vengono immagazzinati nell'interno della pianta per essere utilizzati nella prossima primavera. Nella foglia, allora, rimangono solo i residui gialli. Intanto vengono inviate nella foglia tutte le sostanze di rifiuto in modo che non risultino dannose alla vita della pianta. La foglia assume ora una tinta bruciccia, si fa secca, muore. Soltanto ora, divenuta inutile, viene abbandonata. □□□

# Perché cadono le foglie



strato di cellule



gemma

strato di sughero che copre la cicatrice



la gemma è protetta da foglie resistenti

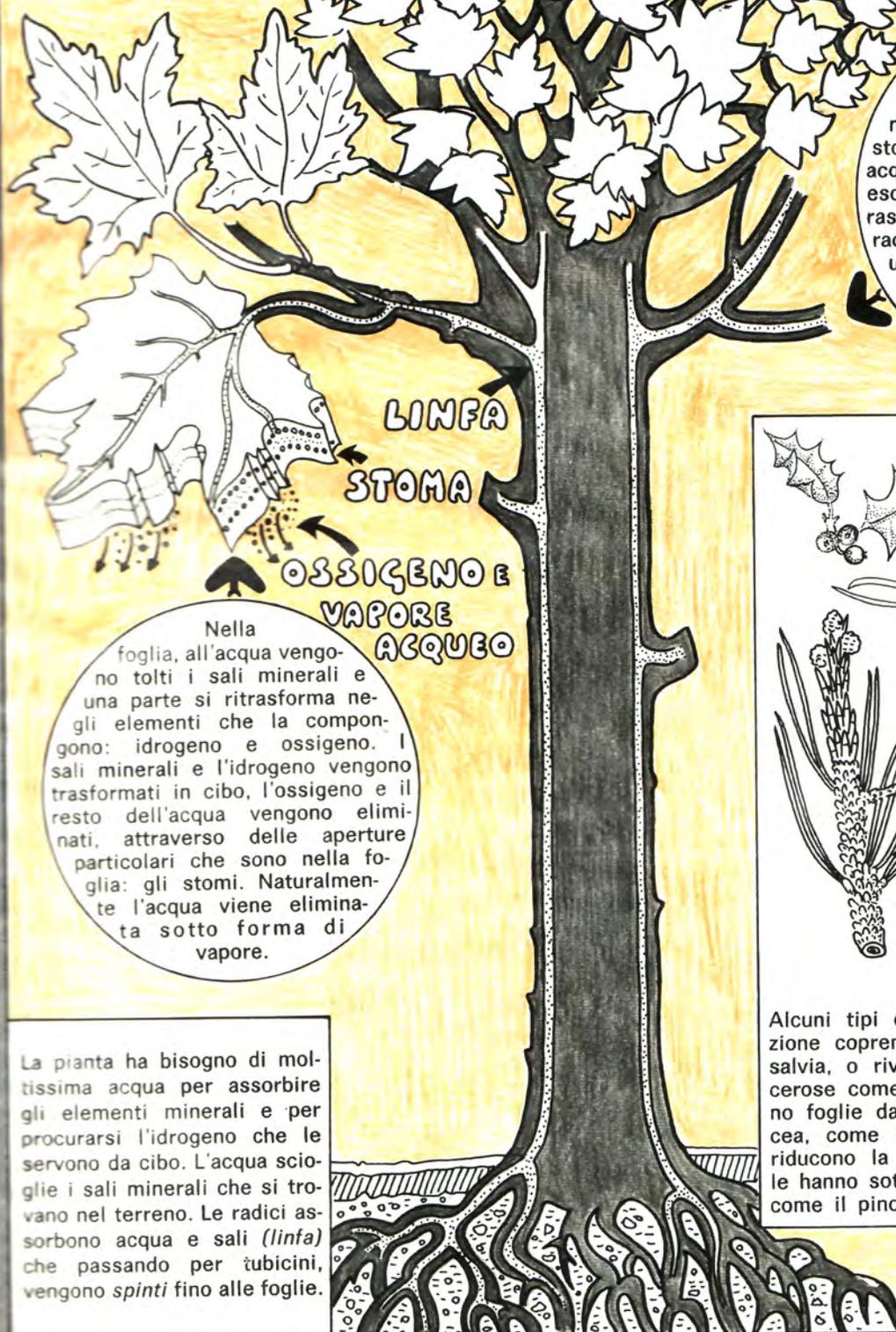
□□ Durante la primavera e l'estate, le piogge più violente, i venti più forti non riescono a staccare le foglie dai rami. Perché in autunno ciò diventa possibile? Che cosa è accaduto? Mentre la pianta si prepara per l'inverno e mette al sicuro la clorofilla e le altre sostanze ancora utilizzabili che sono nelle foglie, dove la foglia è attaccata al ramo (ossia alla base del picciuolo) si forma piano piano uno strato di cellule speciali, arrotondate, debolmente unite tra di loro. Tanto debolmente che ad un certo momento esse si separano una dall'altra e la foglia cade spinta a terra dal suo stesso peso. Ma sarebbe estremamente pericoloso se restassero aperte le « ferite » nei punti dove le foglie erano attaccate ai rami. La pianta provvede anche a questo. Mentre la foglia viene preparata alla... caduta, sul ramo, nel punto d'attacco, si forma una pellicola di sughero che si unisce alla corteccia. Quando la foglia cade, la cicatrice è già chiusa e la pianta è difesa da ogni pericolo esterno. □□



□□ La caduta delle foglie prepara le piante a superare i rigori invernali e consente loro di poter « cadere in letargo ». Se le foglie rimanessero, le piante morirebbero sicuramente. □□

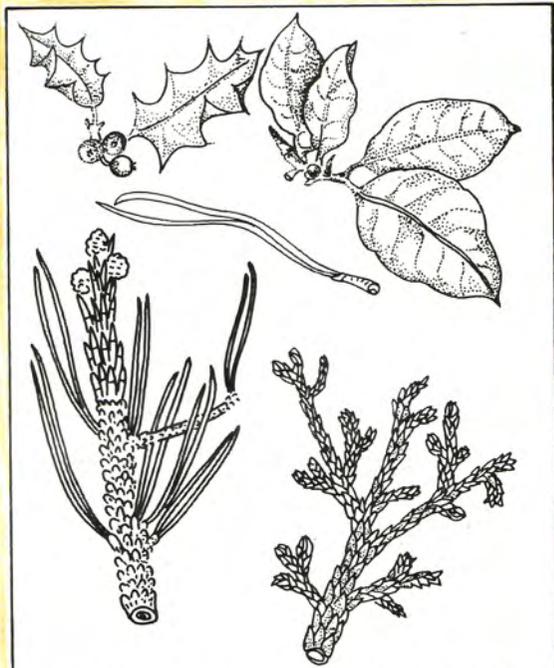
Ora, quando la temperatura del terreno si abbassa, le radici rallentano, fino a smettere del tutto, l'assorbimento dell'acqua. Se la pianta continuasse però a far evaporare l'acqua finirebbe per seccarsi. Si salva o privandosi delle foglie, o riducendo quasi a zero la traspirazione stessa.

Quando il vapore acqueo esce dalla foglia, nei canaletti che lo portano viene a formarsi un vuoto. Questo « vuoto » attira a sé altra acqua. E' come se l'acqua che esce sotto forma di vapore tirasse su l'acqua che entra nelle radici. Viene a formarsi così un equilibrio perfetto tra la quantità di acqua assorbita dalle radici e da quella evaporata dalle foglie.



Nella foglia, all'acqua vengono tolti i sali minerali e una parte si trasforma negli elementi che la compongono: idrogeno e ossigeno. I sali minerali e l'idrogeno vengono trasformati in cibo, l'ossigeno e il resto dell'acqua vengono eliminati, attraverso delle aperture particolari che sono nella foglia: gli stomi. Naturalmente l'acqua viene eliminata sotto forma di vapore.

La pianta ha bisogno di moltissima acqua per assorbire gli elementi minerali e per procurarsi l'idrogeno che le servono da cibo. L'acqua scioglie i sali minerali che si trovano nel terreno. Le radici assorbono acqua e sali (linfa) che passando per i tubicini, vengono spinti fino alle foglie.

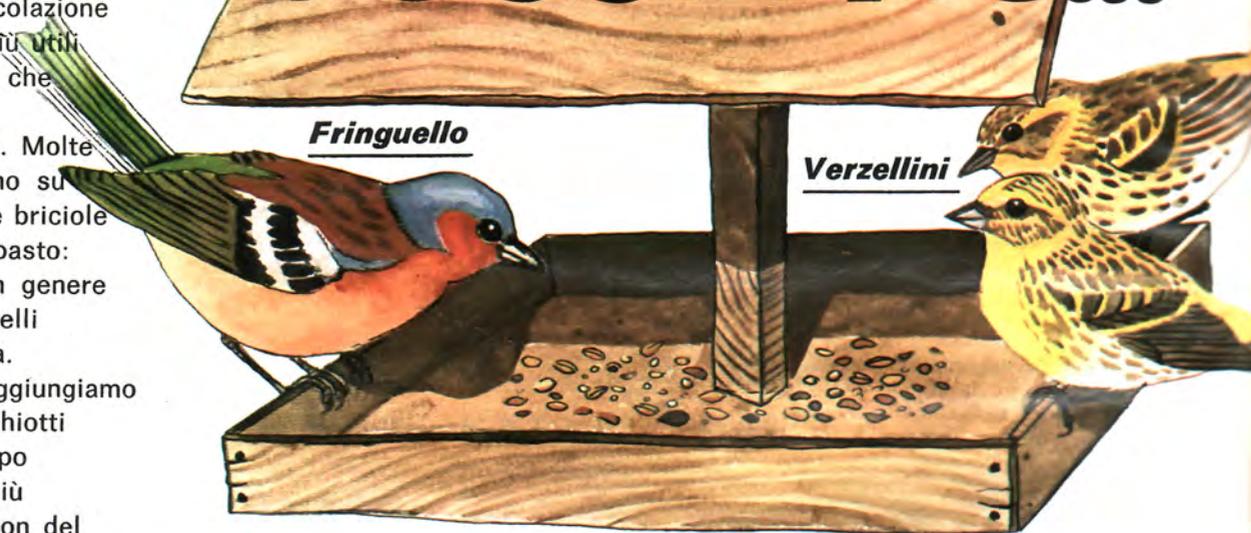


Alcuni tipi di piante riducono la traspirazione coprendo di peli le foglie, come la salvia, o rivestendo le foglie di sostanze cerose come il garofano. Altre piante hanno foglie dalla lamina spessa, dura, coriacea, come la magnolia, l'agrifoglio. Altre riducono la superficie della foglia: infatti le hanno sottili, da somigliare a degli aghi, come il pino e l'abete.

## Mangiatoia da appendere

# Signori, il pranzo è servito...

Con l'approssimarsi della stagione fredda un ottimo sistema per aiutare gli uccelli che restano da noi e quelli che sono scesi in migrazione dal nord consiste nel dar loro da mangiare. Invitare gli uccelli a colazione è una delle attività più utili ed intelligenti (oltre che divertenti) che l'inverno ci permette. Molte persone distribuiscono sui balconi e davanzali le briciole spazzate via dopo il pasto: questo fatto attira in genere solo dei passerii, uccelli molto comuni in città. Ma se alle briciole aggiungiamo cibi più raffinati e ghiotti vedremo in poco tempo i commensali farsi più numerosi e variati: con del becchime da granivori avremo il piacere di attirare verdoni, verzellini, fringuelli, oltre naturalmente ai passerii, tutti volatili dotati di un becco tozzo e robusto. Esponendo briciole di dolce, pinoli, noccioline americane, semi di girasole, sarà la volta degli insettivori dal becco aguzzo e sottile come i pettirossi, le cinciallegre, le cinciarelle, i picchi muratori, i codirossi spazzacamino; infine, per i raffinatissimi, larve della farina acquistate in qualche negozio di articoli per pescatori: una pietanza che manda in visibilio tutti gli insettivori. Utilissime le mangiatoie, nei modelli che vedete qui ritratti: sono in tavolette di legno, meglio se verniciate con colori smorti (verde, bruno, grigio). Vanno appese in posti tranquilli, lontane da cespugli e siepi



**Fringuello**

**Verzellini**



**Collana di arachidi**

**Cinciarella**



**Semi di girasole**



**Verdone**



**Semi di miglio**



**Verzellino**



**Larve della farina**

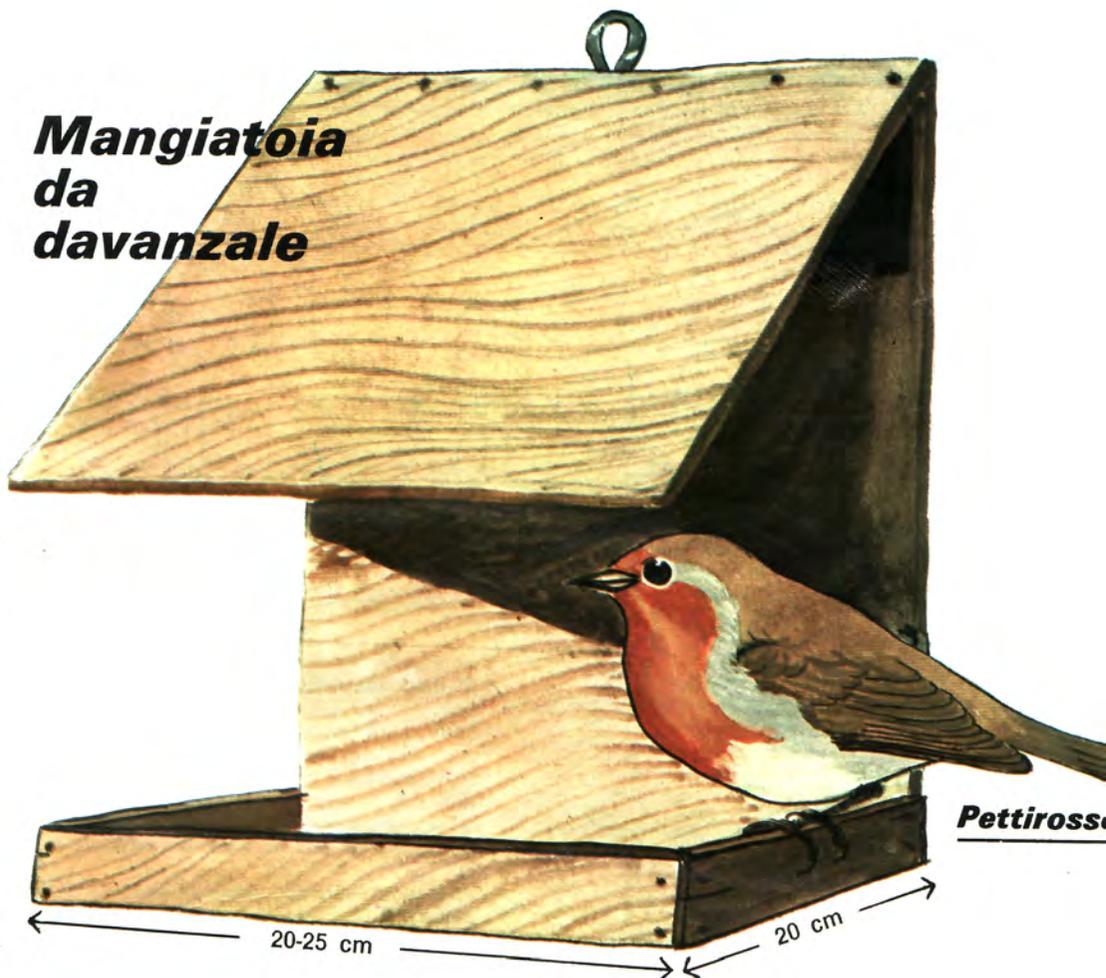


**Pettiroso**

in cui possano nascondersi  
 gatti in agguato,  
 e bene in vista da un luogo  
 comodo e nascosto dal quale  
 poter ammirare  
 l'andirivieni dei commensali.  
 Posta la mangiatoia, riempitela  
 di cibo variato  
 (ottime anche le collanine  
 di arachidi, simili  
 a quelle del disegno)  
 e attendete: a volte bastano  
 pochi giorni fino a che gli uccelli  
 si abituino a venire; a volte  
 occorre attendere anche  
 per mesi. Ma ne vale la pena.  
 E' indispensabile togliere  
 la mangiatoia in primavera:  
 gli uccelli in questo periodo  
 alimentano i piccoli  
 e hanno bisogno di insetti  
 ed altri nutrienti alimenti: c'è  
 il rischio, già verificato,  
 che gli insettivori  
 continuino a nutrire i piccoli  
 con semi di girasole  
 o noccioline americane  
 provocandone il deperimento  
 e la morte.

Sulle mangiatoie possono farsi  
 interessanti osservazioni  
 scientifiche: le preferenze  
 alimentari di ogni uccello,  
 l'ordine di beccata tra individui  
 della stessa specie,  
 la gerarchia tra specie diverse:  
 ad esempio il pettirosso  
 scaccia i verzellini,  
 la cinciallegra scaccia  
 il pettirosso e così via.

## Mangiatoia da davanzale



Pettirosso

Se ne volete sapere di più chiedete alla Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli, Lungarno Guicciardini 9, Firenze, l'opuscolo «Uccelli sul davanzale» che illustra come farsi amici gli uccelli. Vi sarà inviato gratuitamente

## Mangiatoia da giardino



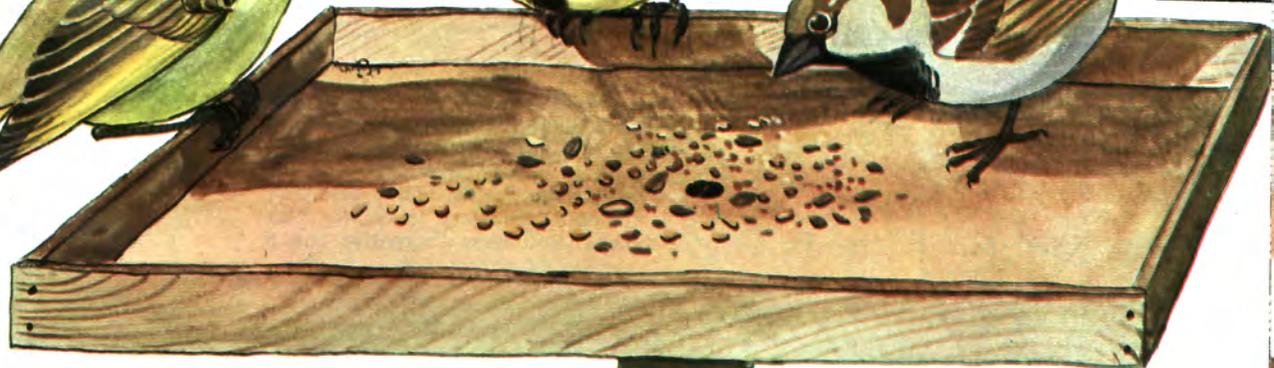
Verdone



Cinciallegra



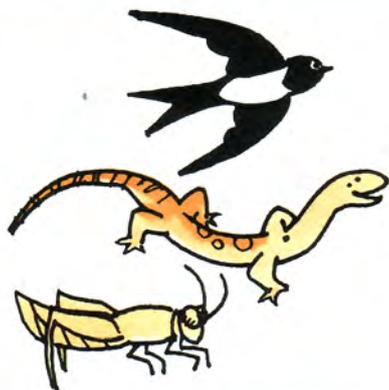
Passero



# AUTUNNO-QUIZ

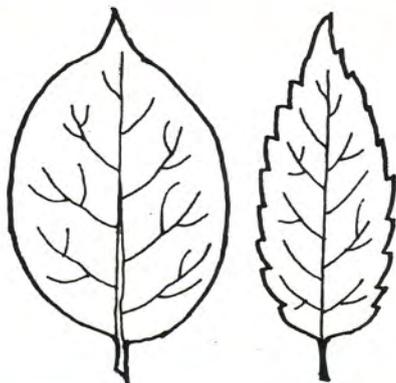


■ Quali indossi ora tra questi indumenti? Perché?



■ Rispondere SÌ o NO nel quadretto.

- Vedi tante mosche quante ne vedevi durante l'estate?
- Trovi ancora i grilli nei prati?
- Nell'aria ci sono più o meno insetti di qualche mese fa?
- Nel cielo volano ancora le rondini?
- Vedi tante lucertole come ne vedevi prima?
- Dove sono andate a finire le lucertole? Sonoigrate anche loro?



■ Com'è il colore delle foglie in autunno? Prova a colorare i due esemplari a fianco.

■ Ricontrolla gli alberi tra una decina di giorni: che cambiamenti noti?



■ In autunno l'aria può essere: secca, frizzante, fredda, tenebrosa, temperata, celeste, morbida, sognante, spalancata, calda, mite, clemente, bollente, ammalata, inquinata, affettuosa. Sottolinea l'aggettivo che ti sembra più appropriato.



PASSERO



RONDINE



MERLO



GALLINA



QUAGLIA



FALCO



CIVETTA

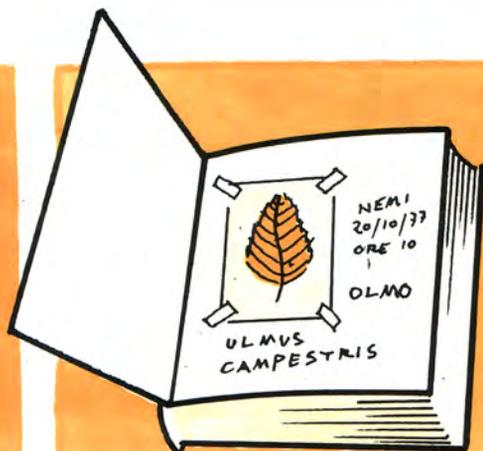
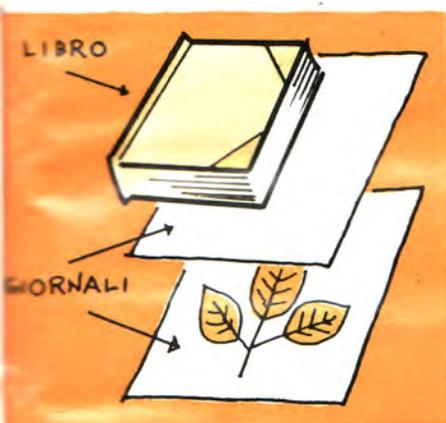
■ Quali, tra questi uccelli emigrano? Passeri  Rondini  Merli  Quaglie  Falchi  Civette

■ Che cos'è la nebbia?: acqua gelata  vapor acqueo condensato in microscopiche gocce  fumo  smog  pioggia ghiacciata

# Per i collezionisti



□□ E' divertente mettere assieme una collezione di foglie o di felci essiccate. Si mette la foglia tra due pagine di giornale con sopra un peso in modo da comprimerla bene (basta anche un libro). La foglia deve rimanere sotto il peso per una settimana. Quando la si toglie, è consigliabile metterla tra due fogli di cellofane trasparente ed attaccarla con nastro adesivo su un album. Le foglie si possono classificare in modi diversi: secondo il tipo delle nervature, oppure la forma del contorno. E' bene scrivere il luogo dove è stata trovata, l'ora in cui è stata raccolta, il giorno, il mese e il nome della pianta (se non si conosce, consultare un libro di botanica) □□



CON LE FOGLIE SECCHE SI POSSONO REALIZZARE DEI QUADRETTI

COLLA CARTONE FORBICI

