

Ankaŭ bestoj flegas siajn idojn.

Prelego en la Internacia Somera Universitato,  
Lucerno, 1979,  
de C. Støp-Bowitz,  
Universitato de Oslo, Norvegujo.

Enkonduko.

La jaro 1979 estas deklarita kiel la internacia jaro de la infanoj, kies celo estas plibonigo de la kondiĉoj, sub kiuj kreskas la infanoj de la mondo; la infanoj ja reprezentas la homaron de la estonteco. La iniciatintoj de la ideo pri ĉi tiu infana jaro kompreneble pensis nur pri homaj infanoj; sed en interligo kun tiu ĉi iniciato eble estus interese iomete rigardi ankaŭ kiel aliaj animalaj estaĵoj flegas aŭ prizorgas siajn idojn.

Difino.

Scienca difino de la zoologia nocio „idar-flegado” ampleksas ne nur la flegadon aŭ vartadon de la idoj mem, sed ankaŭ eventualajn preparojn antaŭ la nasko, ekz. konstruadon de nestoj, kovadon kaj aliajn formojn de prizorgado de ovoj. Cetere temas antaŭ ĉio pri protektado de la ovoj aŭ de la idoj kontraŭ predatoroj aŭ kontraŭ malbone efikantaj fizikaj faktoroj, kiel ekstremaj temperaturoj, perdo de korpa fluidaĵo k. sim.; sed povas temi ankaŭ pri havigo de konvena nutraĵo al la idoj. En la plej simplaj okazoj la patrino metas la ovojn sur sekuran lokon, ekz. ŝi enfosas ilin en la grundo, aŭ ŝi deponas la ovojn en la materialon, kiu servas kiel nutraĵo por la idoj, ekz. en difinitajn plantojn; tion faras multaj insektoj. En aliaj okazoj la patrino restas apud la ovoj ĝis la idoj elvenas, por ilin protekti, aŭ ŝi portas ovojn kaj idojn kun si, sur sia propra korpo. Aliaj praktikoj pli aktivajn idar-flegadon: la gepatroj, aŭ unu el ili, nutras, manĝigas, la idojn dum pli-malpli longa tempo. Konata ekzemplo de alte evoluinta idarflegado estas la kovado de la ovoj kaj la nutrado de la idoj praktikataj de la birdoj.

Ofte la flegado de la idoj konsistas ne nur el difinitaj instinktaj agoj, sed ĝi manifestiĝas ankaŭ per evoluo de apartaj organoj, kiel kovosakoj, laktoglandoj k.t.p. La flegado povas ankaŭ rezultiĝi, ke iuj larvaj stadioj malaperas aŭ grave ŝanĝiĝas, ekz. ĉe diversaj krustacoj, aŭ la embria vivo mallongiĝas, kiel ĉe la marsupiuloj.

Ankaŭ naskado de idoj anstataŭ de ovoj devas esti konsiderata kiel speco de idarflegado. La diferenco inter tio, ke la juna organismo restas en la ovodukto, kiel ĉe la ordinara idonaskaj mamuloj, aŭ en poŝo de la ekstera haŭto, kiel ekz. ĉe la marsupiuloj, ne estas de principa naturo. En ambaŭ okazoj la konsekvencoj por la patrino kaj por la juna organismo estas similaj: formiĝo de apartaj organoj ĉe la patrino kaj specialaj karakterizaĵoj en la evoluo ĉe la ido.

Diversaj formoj de idarflegado.

Multaj bestoj havas nenian formon de idar-flegado. Tio validas antaŭ ĉio pri la plej malalte organizitaj bestoj, sed ankaŭ pri multaj specioj apartenantaj al grupoj pli progresintaj, ekz. pri multaj el la anelidoj, eĥinodermoj, insektoj, fiŝoj kaj amfibioj. Ili simple nur demetas aŭ frajas siajn ovojn en la akvon, lasante ilin al la sorto. Tamen ankaŭ kelkaj specioj el la ĵus menciitaj grupoj flegas siajn idojn diversmaniere. Iuj el la polifetaj anelidoj kaŝas siajn idojn en la fermilo de la kalktubo, en kiu la vermo vivas, aliaj portas la ovojn sub elitroj sur la dorso. Inter la oligoĉetaj anelidoj ekz. la lumbrikoj demetas siajn ovojn enfermitaj en kokono, kiu ne nur protektas ilin, sed kiu ankaŭ estas plena de sekreciaĵo, kiu servas kiel nutraĵo por la idoj en la komenca periodo.

Inter la moluskoj kelkaj surteraj limakoj (gastropodoj) fosas iaspecan neston por siaj ovoj, kaj en la maro neston faras la cefalopodo konata sub la nomo „polpo”. Alia cefalopodo, la Argonaŭto (Argonauta), de la Mediteraneo, sekrecias per du el siaj ok brakoj paperecan ŝelon, kiu formas tre bonan infanĉambron.

Ankaŭ la hiruduloj demetas siajn ovojn en kapsuloj, kaj kelkaj specioj portas la kapsulojn, kaj poste la idojn, sub sia korpo.

Ankaŭ inter la eĥinodermoj precipe kelkaj arktikaj kaj antarktikaj specioj protektas diversmaniere siajn ovojn kaj idojn. Kelkaj eĥinoidoj portas la ovojn inter la pikiloj, kelkaj holoturioj portas ilin en haŭtaj poŝoj. Iuj asterioj formas specon de kovokavaĵo por la ovoj, volvante la brakojn ĉirkaŭ ilin, unu arktika specio eĉ kovas siajn ovojn en poŝoj de la stomako. Ĉe iuj ofiuroj la larvoj ricevas nutraĵon de la patrino.

Kelkaj dafnioj, izopodoj, amfipodoj kaj aliaj krustacoj havas kovopoŝon por la ovoj, dum la dekruraj krustacoj portas la ovojn, kaj poste la idojn, fiksataj al la abdomena membron, kaj kelkaj el ili zorgas pri oksigenriĉa akvo por la ovoj per moviĝoj de la abdomeno.

Iuj miriapodoj faras iaspecan neston. Sed la specioj de la kurioza malgranda bestgrupo Oniñoforoj (Onychophora), populare nomataj „veluraj bestoj” pro sia velura aspekto, naskas idojn, kaj ĉe kelkaj sudamerikaj specioj la embrioj havas ian kontakton kun la utero de la patrino, pere de kiu ĝi ricevas nutraĵon, la tuta aranĝo similas al la placento de la mamuloj.

Multaj insektoj metas siajn ovojn en aŭ sur planton, de kiu la larvoj poste manĝas, kaj la parazitvespoj povas ekz. meti siajn ovojn en larvojn de papilio, kiu poste servas kiel nutraĵo por la idoj, kiam ili eliras el la ovo. Iuj fosantaj vespoj konstruas neston fosante en la grundo, ronĝante en putranta ligno aŭ masonante ĝin per argilo. En tiun neston la insekto metas kelkajn insekt-larvojn, araneojn aŭ alian rabaĵon, kiun ĝi mortigis aŭ paralizis per piko per la venena pikilo. La vespo nun metas siajn ovojn sur tiun nutraĵprovizon, fermas la neston kaj forlasas la lokon. Solecaj abeloj kondutas simile, tamen ilia nutraĵprovizo konsistas ne el aliaj insektoj, sed el nektaro kaj poleno. En la menciitaj okazoj la patrino neniam revenas al la nesto, la idoj aŭ larvoj devas helpi sin mem, post kiam la patrino anticipe zorgis pri ili.

Vera idar-flegado troviĝas ĉe la forfikuloj: la ino restas apud la ovojn, purigas ilin kaj liberigas ilin de ŝimfungoj ĝis la idoj eloviĝas. Iuj specioj de fosantaj vespoj daŭrigas alporti nutraĵon al la larvoj; unue la ino postlasas etan provizon da nutraĵo apud la ovojn, kaj poste ŝi revenas de tempo al tempo por kompletigi la provizon, dum la larvoj formanĝas ĝin.

En kolonio de sociaj insektoj (termitoj, vespoj, burdoj, abeloj, formikoj) okazas ampleksa idar-flegado, kiun efektivas kutime la tiel nomataj laboristaj individuoj, ne la „reĝino” mem. Nur en la okazoj, kiam sola reĝino fondas novan socion, ŝi devas komence mem prizorgi la idojn, sed ŝi ne plu faras tion, kiam la unua generacio de laboristinoj fariĝis plenkreskaj.

Multaj skorpioj portas la idojn sur la dorso, sed cetere neniel flegas ilin, donante al ili nur transporton kaj protekton. Araneoj kutime teksas saketon, en kiu ili portas sur la dorso sian idaron.

#### Idarflegado ĉe fiŝoj.

Sed sendube inter la vertebruloj la idar-flegado atingas sian plej altan evoluon, kulminante ĉe la mamuloj per la plilongiĝinta infanperiodo ĉe la primatoj kaj precipe ĉe la homo.

Ĉe kelkaj fiŝoj oni observas tre interesajn aranĝojn por la

protektado de la idoj. Multaj ŝarkoj naskas idojn, aŭ ili naskas ovojn protektitajn en kornecaj kapsuloj.

Aparte interesa estas la „familia vivo” de la malgranda gaster-osteo. Unue la virfiŝo sur la profundo konstruas neston el diversaj partoj de plantoj, kiujn ĝi kungluas per sekreciaĵo el siaj renoj. Kiam ino preterpasas, li logas ŝin en la neston, kie ŝi demetas kelkajn ovojn. Post tio la virfiŝo forpelas ŝin kaj mem aldonas spermon al la ovojn. Poste li klopodas trovi alian inon, kaj la spektaklo ripetiĝas, ofte plurfoje. La virfiŝo daŭre gardostaras apud la nesto kaj per senĉesa movado de la naĝiloj zorgas pri alfluo de oksigenriĉa akvo al la ovojn. Se malamiko proksimiĝas, la malgranda virfiŝo kuraĝe atakas la malamikon por protekti sian idaron. Nutraĵon li tamen ne alportas.

La specioj el la familio de fiŝoj nomata Ciflidoj (Cichlidae) vivas precipe en nesala akvo en tropikaj regionoj, antaŭ ĉio en Afriko, sed multaj ankaŭ en Centra kaj Suda Ameriko, Hindujo kaj sudokcidenta Azio. Multaj el ili fosas kavon en la fundo, kie ili kaŝas siajn ovojn; sed aliaj, ekz. specioj el la genro Tilapio (Tilapia), estas t. n. „buŝkovantoj”: la ino prenas la ovojn kaj la spermon en sian buŝon, kie la ovojn fekundiĝas, kaj poste ŝi konservas ilin en la buŝo ĝis la idoj eloviĝas. Post la eloviĝo la idoj povas eliri por serĉi nutraĵon, sed dum la unua tempo ili rapide povas returni en la buŝon de la patrino, se danĝero minacas.

La Singnatedoj (Syngnathidae) estas alia familio de fiŝoj, kiuj pro sia tre longa kaj maldika korpoformo en kelkaj lingvoj estas nomataj „pinglofiŝoj”. Ĉe ili estas la tasko de la patro prizorgi la idojn. Ĉe iuj el la specioj la virfiŝo havas ventran kovpoŝon, en kiun la ino metas siajn ovojn, la virfiŝo tuj fekundiĝas ilin kaj retenas ilin en la poŝo proks. 5 semajnojn, ĝis ili maturiĝas. Nun li povas malfermi la poŝon por ellasi la eloviĝintajn idojn, kaj li povas fermi ĝin, kiam ili, okaze de danĝero, revenas en la „infanĉambron”. La ino, estante poligama, deponas la ovojn po kelkaj ĉe pluraj virfiŝoj. La fakto, ke homoj vidis la idojn eliri el la ventra poŝo de la virfiŝo, estigis la eraran kredon, ke ĉe la Singnatedoj la viro naskas idojn! Ĉe aliaj specioj de Singnatedoj la virfiŝo ne havas poŝon, sed nur muktavolon surventran, en kiun la ino deponas la ovojn.

Diference de birdoj kaj mamuloj, la fiŝoj neniam portas nutraĵon al siaj idoj.

Amfibioj.

Kurioza afero estas, ke ankaŭ inter la amfibioj troviĝas ekzemplo de „buŝkovado”. Temas pri la malgranda, nur 3 cm. longa, rano-simila amfibio Rinoderma Darwin-a (Phinoderma Darwini), kiun Darwin malkovris en Ĉilio. Ĝia muzelo estas longiĝinta, kiel mallonga rostro. La ino portas siajn larvojn en granda gorĝa sako ĝis ili estas plene metamorfozintaj. Tio estas la sola konata ekzemplo de tiu formo de idar-flegado inter amfibioj.

Kvankam ĝenerale la amfibioj neniel vartas aŭ protektas siajn idojn, ekzistas kelkaj pliaj ekzemploj. Plej konata eble estas la Pipao (Pipa), kiu vivas en la Amazona regiono. Ĝi estas granda, malgracia, preskaŭ kvarangula amfibio. En la komenco de la reprodukta sezono la dorsa haŭto de la ino dikiĝas, kaj formiĝas en ĝi multaj etaj kavaĵoj. Dum la pariĝo la virbesto ĉirkaŭbrakas la inon, dum ŝia kloako estas eligata kiel veziko, kaj la paro kapantaŭe turniĝas en la akvo por ĉiu ovo eligata. Dum tio la virbesto manovras ĉiun ovon sur la dorso de la ino, samtempe fekundigante ĝin. Poste plidikiĝas la haŭto ĉirkaŭ la ovoj, kaj fine ĉiu kavaĵo fermiĝas per korneca kovrilo. Nun la ovoj ne plu estas videblaj, sed la dorso de la ino estas kurioze ŝvelinta. En la kavaĵoj eloviĝas la larvoj, kiuj tie kreskas kaj metamorfozas. La metamorfozo estas finita 80 ĝis 136 tagojn post la pariĝo, kaj tiam tute pretaj, malgrandaj pipaoj trarompas la kovrilon por eliri. Estas kurioza vidaĵo kiam 60-70 etaj pipaoj forlasas sian „lulilon” sur la patrina dorso. Libera larvostadio do ne ekzistas.

En sudokcidenta Eŭropo vivas la Alito aŭ „akuŝista rano” (Alytes obstetricans). Dum la pariĝo la virbesto ĉirkaŭbrakas la inon, helpante ŝin elpremi la ovoj. La ovoj, en gelatena volvaĵo, aperas en longaj ŝnuroj. La virbesto kaptas la ŝnuron per siaj piedoj kaj volvas ĝin ĉirkaŭ siajn femurojn en formo de cifero 8. Okazas, ke li pariĝas kun 2 aŭ 3 inoj, kolektante ankaŭ iliajn ovoŝnurojn. La pariĝo okazas surtere, sed ĉiutage dum la 3 semajnoj, kiam li portas la ovoŝnurojn, li restas kelkan tempon en akvo, por ke la ovoj ne sekiĝu. Fine li liberigas sin, lasante la ovoj en akvo, sed elirante el la ovoj la idoj daŭre estas larvoj, kiuj travintras en la surfunda ŝlimo kaj metamorfozas en la posta printempo.

Rampuloj

Ankaŭ inter la rampuloj idar-flegado estas maloftaĵo. Kelkaj tenas la ovoj en la korpo ĝis la eloviĝo, tiel protektante ilin en

la patrina korpo. Aliaj, eĉ la maraj testuduloj, enfosas ilin en varman sablon, lasante la kovadon al la sunvarmo. Precipe nur krokodiloj gardostaras ĉe la loko kaj helpas la idojn eliri el la kavaĵo kaj iri al la akvo.

Birdoj.

Birdoj, kontraŭe, normale flegas siajn ovoj kaj idojn. Estas granda laboro por la birdaj gepatroj havigi nutraĵon al aro da avidaj idoj. Ne malofte okazas, ke birdo havanta idojn alvenas al la nesto kun nutraĵo kelkajn centojn da fojoj ĉiutage. Kaj plenkreskuloj kaj idoj evoluigis multajn specialajn konduk-modelojn en kombino kun la nutrado. I. a. la plenkreska birdo de multaj specioj stimuliĝas, vidante la kolorojn en la malfermitaj buŝoj de la idoj. Kiam la idoj forlasis la neston, sed daŭre estas nutrataj de la gepatroj, ili petas nutraĵon per speciala voĉo, kiu havas la saman efikon. Kiam proksimiĝas la reprodukta sezono de birdo, okazas fiziologiaj ŝanĝoj, kiuj efikas ne nur al la reproduktaĵoj. Kelkloke sur la brusto malaperas la plumoj, kaj samtempe formiĝas multaj etaj angioj en la haŭto tiel, ke kiam la birdo kuŝiĝas sur la ovoj, la varma haŭto rekte kontaktiĝas kun ili. En kelkaj okazoj la kovado postulas grandan paciencon. La imperiestra pingveno, Aptenodito patagonia (Aptenodytes patagonica), tenas sian ovon sur la piedoj, kovrante de haŭtfalto, dum 7 - 8 semajnoj, dum la alia el la gepatroj kolektas nutraĵon sur la maro. Ĉe kelkaj birdoj unu el la gepatroj sola prizorgas la kovadon, plej ofte la ino, kaj ĝi faras unu aŭ kelkajn manĝ-ekskursojn dum la tago. Sed ĉe multaj specioj la gepatroj alterne kovas kaj serĉas nutraĵon. Kiam la idoj estas eloviĝintaj, necesas teni la neston pura, ne nur pro la higieno, sed ankaŭ ĉar la blankaj ekskremento estas tre videblaj kaj povus altiri la atenton de malamiko. Tial la gepatroj forigas la ekskrementojn de la idoj. Pli grandaj idoj mem eligas ilin ekster la neston. Pecoj de la ovoŝeloj estas forigataj pro la sama kaŭzo.

Kelkaj birdoj, ekz. tiuj de vadbirdoj, forlasas la neston jam en la tago post la eloviĝo kaj tuj povas mem trovi sian nutraĵon. Tamen la gepatroj daŭrigas varti ilin, varmigas ilin de tempo al tempo, forpelas malamikojn, kaj ofte kondukas ilin al bonaj furagejoj. Familia vivo post kiam la idoj fariĝis flugkapablaj troviĝas nur en esceptaj okazoj, ekz. ĉe anseroj. Kelkaj birdoj, ekz. la kukoloj, estas konataj kiel t. n. „nest-parazitoj”, t. e. ili metas siajn ovoj en la nestojn de aliaj birdoj, lasante al tiuj la flegadon de la idoj. Ĉiu ino metas ovoj de difinita tipo, kaj

elektante la „gastigantojn” ŝi serĉas speciojn, kiuj havas ovojn similajn al la ŝiaj. Ŝi metas la ovojn po unu en ĉiun neston, kaj samtempe ŝi elĵetas unu-du el la ovojn de la „gastiganto”. La kukol-ovo estas mirige malgranda kompare kun la birdo, sed unu birdo povas produkti ĝis 25 ovojn. La alta nombro indikas, ke estas malgranda probablo, ke la ovo evoluos al plenkreska birdo; okazas, ke la „gastigantojn” elĵetas la ovon aŭ forlasas la tutan neston, ke la kukolido eloviĝas tro malfrue kaj estas malsatmortigata de siaj pli prosperaj „gefratoj”, ke la „gastiganto” erare nutras ĝin, aŭ ke ĝi troviĝas en nesto, kies elirejo estas tro malvasta, tiel ke ĝi ne povas eliri. - La kukol-ovo koviĝas nur proks. 12 tagojn, kaj kutime la kukolido eloviĝas antaŭ la aliaj idoj. Tiuokaze ĝi baldaŭ elĵetas la aliajn. Ĝi estas ĉiam malsata kaj postulas nutraĵon. Post 3 semajnoj ĝi estas flugkapabla, sed la prizorgantoj nutras ĝin dum tri pliaj semajnoj. Fine ĝi estas tiom granda, ke ili sidas sur ĝia dorso donante al ĝi manĝaĵon.

Ankaŭ kelkaj aliaj birdoj montras specialajn flegad-principojn. Ni rigardu nur du ekzemplojn.

La t. n. grandpiedaj kokoj, Megapodiidae (Megapodiidae), en la Aŭstralia regiono utiligas metodojn similajn al tiuj de rampuloj. La nov-gvinea grandpieda koko, Megapodio frejcineto (Megapodius freycinet), konstruas altaĵon el tero, sablo, putrantaj plantrestaĵoj, folioj kaj algoj, kiun ĝi utiligas dum jaroj. La diametro de la altaĵo povas atingi 10-12 m., la alteco proks. same. La kombino de varmo kaj malsekeco akcelas la aktivecon de la bakterioj, kaj la altaĵo lokiĝas kie ambaŭ faktoroj abundas, en la ĝangalo. La ekstera tavolo de 60-90 cm. konsistas precipe el tero kaj freŝaj planteroj, kaj ĝi ne ekfermentas; ĝi ne varmiĝas, dum la interno de la altaĵo povas atingi temperaturon de 38°-39° C.. La birdo fosas kanalojn tra la ekstera tavolo kaj enmetas la ovojn po unu en ĉiun kanalon antaŭ ol fermi la kanalojn. La virbirdo faras la konstrulaboron, kaj ke li bezonas la grandajn, fortikajn piedojn oni komprenas, aŭdante, ke unu altaĵo povas konsisti el pluraj miloj da hektolitroj da materialo. La grandaj ovojn elkoviĝas en la daŭro de du monatoj, kaj elirante la idoj estas bone evoluintaj kaj kapablaj prizorgi sin mem de la unua momento. Dum la longa kovoperiodo la virbirdo restas apud la altaĵo, enmetante novan materialon kiam tio necesas, aŭ malfermante kaj aerumante la altaĵon, kiam necesas malaltigi la temperaturon. En kelkaj vulkanaj regionoj la ovojn simple estas enfosataj en la grundon, kaj la birdo rezignas pri la laboro

konstrui la altaĵon. En aliaj lokoj la ovojn estas enfosataj en sablon, kiel ĉe testuduloj kaj krokodiloj, kaj la sunvarmo prizorgas la reston.

La „rinoceraĵbirdoj”, la Bucerotidae (Bucerotidae), kiuj ekhavis sian nomon dank' al diversformaj elkreskaĵoj sur la beko, vivas en la tropikaj regionoj de la „malnova mondo”. Ili formas sian neston en kava arbo, je diversa alteco super la grundo. Metinte la ovojn la ino cementfermas la enirejon, lasante nur mallarĝan fendon. La cemento konsistas el vomitaĵo, ekskremento, koto kaj lignofibro el la nestkavo. La ino restas enfermita dum la tuta kov-periodo kaj dum la unuaj tagoj post kiam la idoj eloviĝis. La virbirdo nutras ŝin tra la fendo. Malamikoj, kiuj klopodas enpenetri, renkontas la timigan bekon de la ino. Tra la fendo la ino kaj la idoj ankaŭ elŝprucigas siajn ekskrementojn, sed samtempe la blanka amaso apud la radiko de la arbo indikas, kie troviĝas la nesto, kaj ke ĝi estas loĝata. Dum la restado en la nesto la ino ŝanĝas plumojn, kaj kiam ŝi eliras, post plursemajna karcero kaj pluhora laboro por forigi la cementaĵon, ŝi estas en bona stato, kun bela plumaro, dum la virbirdo aspektas ĉifona kaj malgrasa. Ĉe kelkaj specioj la idoj denove fermas la enirejon, do ili jam scias la metion. 2-3 semajnoj poste la cementaĵo estas forigata por la lasta fojo.

#### Mamuloj.

Ĉe la placenthavaj mamuloj la embrio estas efike protektata en la patrina korpo, kaj ankaŭ ofte post la naskiĝo la ido estas diversmaniere flegata. Sed du primitivaj grupoj de mamuloj montras alian transiran stadion. La kloakuloj en la aŭstralia regiono naskas ovojn, kiujn ili protektas en ventra haŭtfalto aŭ en nesto, sed post la eloviĝo la idoj estas nutrataj per patrina lakto. Ĉe la marsupiuloj en Aŭstralio kaj Sud-Ameriko la embrio naskiĝas tre frue, sed daŭrigas la embrian vivon en la ventra poŝo, la marsupio, de la patrino, kie troviĝas ankaŭ ŝiaj mamglandoj. Ankaŭ post la „dua naskiĝo” la idoj de ekz. la kanguroj komence povas rifuĝi en la patrinan marsupion kiam ili sentas sin minacataj.

Ankaŭ kelkaj mamuloj konstruas nestojn por siaj idoj. Kunikloj konstruas nestojn tapetitajn per haroj, kiujn la ino prenas de sia propra korpo. - La idoj de mamuloj devas suĉi la mampintojn de la patrino por ricevi la necesan lakton, tamen ŝajnas, ke la kapablo trovi la laktofonton estas demando pri sperto. La patrino ofte helpas la idojn puŝante ilin al la ĝusta loko. Katino povas forlasi

siajn idojn por mallonga tempo por serĉi manĝaĵon. Revenante ŝi vekas ilin kaj kuŝiĝas formante duoncirklon ĉirkaŭ ili. Tiel ŝi limigas ilian serĉadon al sia ventro. Ĵusnaskitaj katidoj ankaŭ ne povas liberiĝi de urino kaj ekskremento sen helpo de la patrino. Nur kiam ŝi lekas kaj stimulas ilin, ili sukcesas tiurilate. En la naturo kredeble estas grave por la sekureco de la idoj, ke la patrino forigas la ekskrementojn kaj tenas la neston pura.

Ĉe diversaj mamuloj oni trovas relative longedaŭran flegperiodon, ekz. ĉe meloj kaj cervoj. Eŭropa cervino naskas sian idon en Junio, kaj kiam ŝi poste aliĝas al la aro de cervinoj, la ido sekvas ŝin. La patrino forlasas la idon dum la aŭtuna pariĝa sezono, kiam ŝi aliĝas al la haremo de vircervo, sed kelkajn monatojn poste ŝi revenas al la aro de inoj kaj idoj, kaj ŝia propra ido denove aliĝas al ŝi. Eĉ la postan someron, revenante al la aro kun nova ido, ŝi denove kontaktiĝas kun la pli ol unu jaron aĝa junulo. La signifo de ĉi tiu relative longedaŭra flegperiodo kredeble estas, ke la junulo tiel ligiĝas al la aro, kun la pligrandigitaj pluviveblecoj kiujn tio rezultigas.

Multaj ekzemploj montras, ke mamuloj instruas al siaj idoj kelkajn el la aktivecoj necesaj por la pluvivado, ekz. stimolante ilin imiti la konduton de la gepatroj, aŭ punante ilin se ili endanĝerigas sin.

Ĉe are vivantaj simioj, ekz. makakoj, goriloj, pavianoj kaj ĉimpanzoj, la idarflegado atingas novan dimension, kiu ligiĝas al la socia vivmaniero kaj altgrade dependas de la lernokapablo de la simioj. La flegado estas longedaŭra kaj prizorgata precipe de la patrino, sed ankaŭ de la ceteraj membroj de la aro. Evidente, ju pli aĝa iĝas la ido, des pli memstara ĝi ankaŭ fariĝas; sed precipe rilate al la socia konduto ĝi ne estas matura antaŭ ol ĝi proksimiĝas al seksa matureco. La longedaŭra restado en la aro ĝis tiam povas esti konsiderata kiel plilongigita idarflegado. Ekz. paviano donas lakton proks. 8 monatojn, dum kiuj la ido estas rekte dependa de la patrino, kaj la ido fariĝas seksmatura en la aĝo de 4 jaroj. Ĉimpanzino donas lakton 12-16 monatojn, kaj la ido iĝas seksmatura en 7-8-jara aĝo. Ĉe la homo la idarflegado, kiel konate, estas ankoraŭ pli multe plilongiĝinta.

Simioj ĉiam migradas, kaj la ino ne konstruas neston por protekto de la ido. Anstataŭe ŝi portadas ĝin dum la unua tempo, dum ĝi alkroĉiĝas al ŝia felo. Poste ŝi permesas al ĝi etajn ekskursojn, sub ŝia observo. Ŝi protektas la idon ne nur kontraŭ malamikoj, sed

ankaŭ kontraŭ aliaj simioj en la aro. Ŝi helpas ĝin trans barojn dum migrado, per kio la ido lernas moviĝi en la tereno. Per la kontakto kun la patrino, kaj poste kun aliaj membroj de la aro la ido per imitado lernas multon pri havigo de nutraĵo, ĝi ekkonas la ĉirkaŭaĵojn kaj la danĝerojn, kiuj minacas.

La patrino ne nur helpas kaj protektas la idon, ĝi povas ankaŭ puni ĝin, kio sendube multon signifas por la al kutimiĝo al vivo en aro. La ido lernas kion ĝi povas aŭ ne povas permesi al si. Normale temas pri ekvilibro inter punado kaj paca kontakto inter patrino kaj ido. En kaptiteco oni konstatis, ke idoj de agresemaj aŭ forpuŝemaj, aŭ ankaŭ de troprotektemaj inoj poste spertas malfacilaĵojn dum sia vivo kiel plenkreskuloj.

La idoj utiligas grandan parton de la tempo dum la komenca, protektata periodo, por esplorado de la ĉirkaŭaĵoj kaj por ludado kun samaĝuloj. Okazas, ke la plenkreskuloj enmiksiĝas, sed kutime por disigi tro senbridajn ludantojn. Ofte temas pri maljunaj virbestoj, kiuj kontrolas la ludadon. Kiam la idoj jam libere ĉirkaŭkuras, la edukan funkcion transprenas en konsiderinda grado la virbestoj. La protektado de junulo flanke de maljuna virbesto povas evolui al iaspeca adopto. Ekestas ia kunlaboro inter la maljunulo kaj la junulo, kiu tiel lernas multon pri kunvivado kun plenkreskuloj. La junulo enkondukiĝas en la rangordon kaj per la alianco kun la maljunulo ekhavas pli altan rangon, ol ĝi alie havus. La kontakto kun la patrino kaj aliaj plenkreskuloj kaj inter la idoj reciproke, precipe la ludado, ludas gravan rolon por evoluo de la socia konduto, kiu dependas de la heredaj ecoj kaj de lernado en praktiko. Se ido de resuso, Makako mulata (Macaca mulatta), estas izolita dum kelkaj monatoj, ĝi poste kondukas nenormale, Eĉ se ĝi estas agresema, ĝi malpli bone sukcesas, ekz. en konkurado pri nutraĵoj, ĝi ne amikiĝas kun aliaj, kaj ne scias kiel konduki en la grupo. Precipe ĝi ne konas la rangordon. Ĝi ne trovas sian lokon sur la rang-ŝtuparo kaj ne lernas la signalojn utiligeblajn por eviti malpacojn. Lernado de tiaj detaloj komenciĝas jam dum la ludado de la idoj. Ankaŭ la seksa konduto fariĝas nenormala ĉe izolitaj simioj.

Ĉe la grupe vivantaj simioj la individua idarflegado, kiun praktikas preskaŭ ĉiuj grupanoj, do ne nur celas kontentigon de tuja bezono por protekto, nutraĵo kaj higieno, sed ĝi celas ankaŭ pli longperspektivajn bezonojn per ia formo de gvidado rilate pluvivadoj kaj enkondukon en la socian vivmanieron. - Kaj jen la distanco al la cirkonstancoj en la homo socio jam ne estas longa.