UNIVERSAL
LIBRARY
OU_228991
UNIVERSAL
LIBRARY

OSMANIA UNIVERSITY LIBRARY

Call No. 624 / 765

Accession No. 21666

Author

Title

دکتر یدالله سحابی

۷۷

خلقت انسان

چاپ سوم

چاپ اول : شهریور ماه ۱۳۴۶ شمسی
چاپ دوم : اسفند مـاه ۱۳۴۶ شمسی

شرکت سهامی انتشار
چاپ سوم این کتاب بسرمایهٔ شرکت سهامی انتشار
درچاپخانهٔ شمس بچـاپ رسید
تهران ـ مهرماه ۱۳۵۱

فهرست مندرجات

مقدمه

بخش اول

شواهدی ازعلوم حیاتی برای بیان تغییر و تکامل موجودات زنده ۱۳

تعریف ۱۵

فصل اول- شواهدی ازتشریح تطبیقی دربیان پیوستگی انواع ۱۹

دستگاه تنفس ازنظرتشریح تطبیقی ۲۳
تکامل عضوتنفس درمهره‌داران ۲۴
خون ودستگاه گردش خون ۳۰
گردش خون درمهره داران ۳۱
ترکیب خون ۳۲
مطالعهٔ تطبیقی دستگاه مرکزی‌گردش خون در مهره‌داران ۳۳
جریان خون باب ۴۲
سلسله اعصاب ۴۴
نموجنینی مراکز اعصاب در مهره‌داران ۴۶
اعصاب نخاعی ۴۹
تغییر وتکامل مراکز اعصاب‌درمهره‌داران ۴۹
اعصاب دماغی ۵۴
انحناء محور اعصاب ۵۵
گوش ومطالعهٔ تطبیقی‌آن ۵۷
گوش داخلی ۵۷

گوش میانی ۶۲
گوش خارجی ۶۳
تکامل گوش درسلسله حیوانات ۶۳

فصل دوم- جنین‌شناسی تطبیقی ۶۵

تخم و تشکیل جنین ۶۵
تقسیم تخم ومحل اولیهٔ رویانها ۶۷
تشکیل پرده‌های جنینی ۶۸
پیداشدن اعضاء ازپرده‌های‌جنینی‌هر حیوان ۷۱
صفات جنینی معرف صفات نسلی است ۷۲
جنین‌شناسی غوکان ۷۳
شکاف برانشی‌ها ۷۷
پای پرندگان ۸۰
نتیجه ۸۱

فصل سوم- شواهدی ازفسیل‌شناسی برتکامل تدریجی‌موجودات ۸۴

تکامل تدریجی ۸۵
پیوستگی وتکثیر تدریجی‌انواع ۸۶
اقسام واسط ۸۹
ارتوژنز یا تکامل هدایت شده ۹۶

بخش دوم

بررسی بعضی ازآیات قرآن از نظرخلقت انسان ۹۹

مقدمه ۱۰۱

فصل اول- انسان وآدم درقرآن ۱۰۶

انسان کلمهٔ عام‌وآدم لفظ خاص است ۱۰۶
پیدایش‌آدم ازمیان انسانها ۱۰۷
خلقت‌آدم ازمیان‌انسانها وبنابراین بعدازپیدایش
انسان صورت گرفته است ۱۰۸

فصل دوم- پیوستگی انسان وسایرموجودات ازنظرقرآن ۱۱۰

خلقت تدریجی موجودات زنده تا انسان ۱۱۱

آیهٔ ۱۱ازسورهٔ «اعراف» ۱۱۱
آیات ۷و۸و۹ ازسورهٔ «سجده» ۱۱۸
آیهٔ ۵۴ازسورهٔ «فرقان» ۱۲۰
آیهٔ ۱۴ ازسورهٔ «رحمان» ۱۲۲
آیهٔ ۱۴ از سورهٔ «نوح» ۱۲۷
منشأ حیات یاخلقت اولیهٔ انسان ۱۲۸
آیات ۲۶و۲۸و۲۹ از سورهٔ «حجر» ۱۲۸
آیهٔ ۱۱ازسورهٔ «صافات» ۱۳۱
آیهٔ ۱۲ازسورهٔ «مؤمنون» ۱۳۲
احوال جنینی انسان دربیان قرآن ۱۳۴
آیهٔ ۹۸ازسورهٔ «انعام» ۱۳۵
آیهٔ ۵ازسورهٔ «حج» ۱۴۰
آیات ۱۲و۱۳و۱۴ ازسورهٔ «مؤمنون» ۱۴۰
آیهٔ دوم ازسورهٔ «علق» ۱۴۳
آیات ۱و۲و۳ ازسورهٔ «دهر» ۱۴۴

فصل سوم- خلقت آدم و برگزیدگی او ۱۴۸

زندگی مسیح وسوابق نسلی او ۱۴۹
انساب حضرت عیسی ۱۵۱
خلقت مریم (ع) وآثاری اززندگی وی ۱۵۴
پرورش مریم ۱۵۴
بارداری مریم(ع) ۱۵۶
تولید مثلهای غیر مزدوج ۱۵۸
عیسی (ع) وآثاری اززندگی او ۱۶۲
خلاصه ونتیجه ۱۶۷
برگزیدگی آدم ۱۷۱
انساب وولادت عیسی(ع) دربیان کتابهای مقدس دین مسیح ۱۷۳

توضیح و بحث اضافی ۱۷۹

راهنما وفهرست آیات مورداستناد ۲۰۵
جدول اعلام و مشخصات بترتیب حروف الفباء ۲۱۱

خلقت انسان



مقدمه

چگونگی خلقت انسان از قدیمترین مسائلی است که مورد بحث بسر بوده، چنانکه در آثار دینی کهن مثل وداهای هندی مطالبی دربارهٔ آن مذکور است.

درتورات، درچندباب ازسفر آفرینش، بیاناتی دربارهٔ خلقت آدم آمده‌است.

در اناجیل و کتب مقدسهٔ دین‌مسیح، جزنوشتهٔ بعضی از آباء کلیسادرقرون وسطی‌که بعداً بآن اشاره میشود، بحث خاصی‌راجع بخلقت آدم وجود ندارد وچون مندرجات تورات بعنوان عهد عتیق قسمت اعظم کتاب مقدس مسیحیان را تشکیل میدهد پس نوشتهٔ تورات راجع بانسان و آدم را نیزجزء اعتقادات دینی آنهامیتوان دانست.

بیان تورات راجع بآدم، مثل اغلب عبارات آن‌کتاب،دستخوش تحریفاتی‌شده است و بادقت درآن، غیرالهی بودن بیشتر آنها را میتوان دریافت.

مطالب تورات، باهمهٔ تحریفات آن، گاهی بقالب‌معتقدات دینی سایر ادیان نیز درآمده است و از جمله تعبیرات ساختگی این کتاب در تفسیر آیات قرآن و بنابراین اعتقادات اسلامی بی‌تأثیر نبوده است.

باآنکه در قرآن درآیات متعدد، بیانات روشن و محکم راجع بخلقت‌انسان وجود دارد[1] معذالك بعضی ازمفسران بتلقین آنچه درافواه از اسرائیلیات باقیمانده

---

۱ ــ دربخش دوم همین کتاب دربارهٔ این آیات بحث خواهد شد.

وبدون توجه بمفهوم کلمات و منظور آیات ، تعبیرهائی درحدود همان مطالب تورات، برای پیدایش آدم ذکر نموده‌اند . چنانکه نوع بشر را از نسل آدم دانسته و آدم را مخلوقی جدا و مستقل از جمیع موجودات زنـدهٔ دیگر گفته‌اند و چنین بیان داشته‌اند که خداوند هیکلی از گل ساخته و سپس در آن دمیده و آدم ابوالبشر ! را خلق کرده است .

رواج و توسعهٔ چنین تعبیرات از آیات قرآن باندازه‌ای بوده‌است که‌مفسران جدیدهم ، جزمعدودی ازایشان‌که بعلوم جدید آشنائی داشته ودارای ذهن روشنتر برای دریافت حقایق بوده‌اند،بازنتوانسته‌اند فارغ از تعبیرات قدیم بمانند و آیات کتاب الهی را بی‌نظر و دور از خاطرات تلقینی و موروثی و بـادید وسیعتر شرح و تفسیر نمایند .

درقدیم ، دردورهٔ تمدن یونان ، علمائی مانند «آناگزیماندر»[1] و «آمپدکلس»[2] بتغییر تدریجی موجودات زنده عقیده‌داشتند . مثلا آمپدکلس(قرن‌پنجم‌قبل‌ازمیلاد) قبل از داروین ،کیفیت تنازع بقاء و انتخاب اصلح را درتغییر انواع مؤثرمیدانست . در قرون وسطی اطلاعات علمی‌عمومی دربارهٔ موجودات زنده از آنچه درآثارهندیها و بابلیها و یـا در تورات ذکـر شده بود ، تجاوز نمیکرد ، معذالك بعضی از اولیای متفکر دین مسیح مثل «گریگوری‌نیسا»[3] ازکلیسائیان یونـان و«اگوستین مقدس»[4] ازکلیسائیان لاتین کـه در قرون چهارم و پنجم میلادی میزیستند معتقد بتکامل عالم تحت ارادهٔ الهی بوده و در نوشته هـای خـود متذکر شده‌اند کـه اقسام جدید موجودات زنده ازتغییر تدریجی اقسام قبل ، تحت‌تأثیر عوامل‌طبیعی فرعی ، خلقت یافته‌اند .

قرون‌وسطی درتاریخ مسیحیت دورهٔ رکود افکار و آراء علمی بود اما درعالم اسلام این سده‌ها ، ادوار پرشکوه رواج علوم و معارف است .

درمیان رسائل متعددی کـه از طرف جمعیت سیاسی و علمی و دینی «اخوان‌الصفا»

۱ ـ Anaximander ۲ ـ Empedocles ۳ ـ Gregory of nissa (Saint)
۴ ـ Augustin (Saint)

در قرن هفتم هجری منتشر گردیده رساله‌ای است که در آن راجع بتکامل تدریجی موجودات زنده نظریات باارزشی اظهار شده است . همچنین است نظر «ابن مسکویه» (قرن پنجم هجری) درکتابهای «تهذیب الاخلاق» و «فوز الاصغر»[۱] .

از ابتدای دورهٔ رنسانس[۲] پیشرفتهای سریع در علوم مختلف و از جمله علوم طبیعی حاصل شد وکتابهائی راجع بخواص وشناسائی موجودات زنده منتشر گردید. اما دربارهٔ پیدایش انواع موجودات ، عقیدهٔ عمومی بر این بود که همهٔ آنها خلقت جدا و مستقل از هم داشته‌اند و باآنکه در اوائل قرن۱۹ هم علمائی نظیر لامارك[۳] ، نظریات مستدلی راجع بتغییر تدریجی و تکاملی موجودات زنده منتشر کردند ، معذالك به‌تبعیت از افکار کلیسا ، نظریهٔ تغییرناپذیر بودن صفات طبیعی موجودات یامکتب «فیکسیسم»[۴] نظریهٔ اصلی درمطالعات حیاتی قرار داشت .

بنابنظریهٔ تغییر نکردن صفات انواع (نظریهٔ ثبوت صفات گونه‌ها یا فیکسیسم) ، دانشمندان مربوط معتقد بودندکه میان اقسام موجودات زنده ارتباط وپیوستگی نسلی موجود نیست ورواج این عقیده تااوایل قرن ۱۹ بحدی بودکه مثلا کوویهٔ[۵] فرانسوی (واضع علم تشریح تطبیقی) ، بامطالعات دقیق وپردامنه‌اش شباهت ساختمان تشریحی بعضی موجودات ظاهراً متفاوت وبنابر این بستگی آنها را دریافته بود ، معذالك تحت تأثیر نظریهٔ فیکسیسم و مدافع آن می‌بود و عاقبت مجبور شد نظر تازه‌ای به‌عقیدهٔ فیکسیسم بیفزاید . نظر مزبور چنین بود :

«باآنکه انواع موجودات خلقت جداگانه و مستقل ازهم دارند اما نظر خلاق درایجاد آنها بی‌نظم و بی‌نقشه ویابدون طرح «پلان»[۶] نبوده است . وظیفهٔ طبیعی دانها این است که طرح مشترك وواحدی که درخلقت موجودات بکاررفته است کشف کنند و آنرا بشناسانند . طرح مشترك مزبور همان صفات طبیعی مشترك در انواع مختلف جانداران است .»

---

۱ ــ رجوع شود به‌مقدمهٔ کتاب اصول الانواع ترجمه بعربی ازاسمعیل مظهر ــ قاهره ۱۹۲۸ ــ راجع به‌توضیح نظریهٔ ابن‌مسکویه و نظریهٔ علماء دیگر .

۲ــ Renaissance ۳ــ Lamarck ٤ــ Fixisme ٥ــ Cuvier

٦ــ Plan

با این بیان ،کوویه را صاحب نظریه‌ای که واسط میان مکتب فیکسیسم وعقیدهٔ ترانسفرمیسم[1] (نظریهٔ تغییر تدریجی صفات گونه‌ها وبنابر این پیوستگی آنها) است میتوان دانست .

کتاب داروین بنام «اصل انواع» که دراوایل قرن ۱۹ منتشرشد درمحیط‌های علمی وفلسفی زمان نفوذ زیاد پیدا نمود .

داروین باعقیده به تغییر پذیر بودن صفات گونه‌ها ، آنها رااز نظر صفات تشریحی بهم مربوط دانسته و خلقت آنها را تدریجی ذکر نموده است . او تجربه‌های زیاد انجام داده و مثالهای متعدد درزمینهٔ ارتباط نسلی سلسلهٔ جانداران ذکر کرده است.

نظریهٔ ترانسفرمیسم قبل ازداروین، بوسیلهٔ «بوفن»[2]، «لامارك»[3] و «ژفروا سنتیلر»[4] و پیش از آنها ازطرف بعضی ازعلماء اسلام ویونان اظهار شده بود وقطعاً علماعمتأخر

۱ــ Transformisme

۲ــ بوفن (Georges ـ Louis Leclerc de Buffon ۱۷۸۸ ـ ۱۷۰۷) ازطبیعی‌دانان و نویسندگان فرانسه است . وی قبلا از فیکسیست‌ها بود اما بامطالعات جدید تغییر عقیده داد و از پیروان مکتب تغییر تدریجی صفات طبیعی گونه‌ها یا مکتب ترانسفرمیسم گردید . او تغییرات شرایط زندگی مخصوصاً آب و هوا را درتغییر صفات انواع مؤثرمیدانست و ضمناً بمسئلهٔ تنازع بقا و انتخاب طبیعی انواع که بعداً داروین آنراعامل اصلی تغییرات تدریجی انواع معرفی نمود توجه داشت و مسئلهٔ مذکور را بعنوان یکی از عوامل مؤثر درتغییرات تکاملی موجودات ذکر نموده است .

۳ ــ لامارك فرانسوی Jean Baptiste de Lamarck (۱۸۲۹ ـ ۱۷۴۴) طبیعی دان مشهوری است . او سازش تدریجی با تغییرات محیط را مؤثر در تغییر انواع میدانست . لامارك میگفت سازش تدریجی بامحیط ازتغییر رژیم غذائی و مخصوصاً بااستعمال و یا عدم استعمال اعضاعفراهم میشود ــ هرعضوهرچه بیشتر بکار افتاد بیشتر نمو پیدا میکند وبرعکس بکار نیفتادن هرعضو موجب از بین رفتن آن میگردد . مثلا ، پرده‌های میان پنجه‌های پای پرندگان آبی و پستانداران آبی درنتیجهٔ بکار افتادن و بازماندن انگشتان در هنگام شنا، پدید آمده است و یا از بین رفتن دندان درپستانداران بی‌دندان مثل موش‌کور و مورچه‌خوار و یا بالن دریائی از نجویدن غذا وبکار نیانداختن دندانها حاصل شده است .

۳ ــ سنتیلر Etienne Geffroy Saint ـ Hillaire (۱۸۴۴ ـ ۱۷۷۲) او نیزفرانسوی ومعاصر لامارك و کوویه بوده‌است . وی از معتقدان دکترین ترانسفرمیسم بوده و مناقشات علمی سختی باکوویه ، که از فیکسیست‌ها میبود ، داشته است . سنتیلر معتقد بود که محیط در تغییر صفات طبیعی موجودات مؤثر است و محیط مجموع شرایط طبیعی است که حیوان در آن زندگی میکند با تغییراین شرایط انواع جدید ازانواع پدید می‌آیند .

از افکار دانشمندان پیشین بی‌اطلاع نبوده‌اند . اما چون تئوری داروین بـا تجربه وامثلهٔ زیاد همراه بودلذا نظریهٔ وی‌بیشتر موردپسندواقع‌شد ودراذهان‌جای‌گرفت .

داروین[۱] موضوع تنازع بقاء[۲] را در انتخاب طبیعی[۳] و پیدایش گونه‌های‌تازه‌و تکثیر و تغییر تدریجی‌آنها مؤثرمیدانست . همانطورکه‌دربالااشاره شدچون‌داروین مسافرتهای زیاد برای‌مطالعه و تجربه در نظریهٔ خویش‌کرده وامثلهٔ متعدد در تأیید تئوری خویش بیان داشته بود لـذا مطالبش در ابتدا ، مورد توجه واقع گردیـد ، اما با مطالعهٔ انتقادهائی که بعداً از آن بعمل آمد ، قطعی نبودن آن نظریه واضح گردید چنانکـه خود داروین هم نـاگزیر شد ، عوامل فرعی دیگر را هم در تغییر

۱ ـ داروین Charles Robert Darwin (۱۸۸۹ ـ ۱۸۰۹) طبیعی‌دان‌مشهورانگلیسی است . توضیح اجمالی نظریهٔ او در انتخاب طبیعی انواع بوسیلهٔ عامل تنازع بقاء از ایـن قراراست :

وقتی دسته‌ای از حیوانات در محیط محدودی زندگی کنند ، باتکثیری که پیوسته درافراد آنهـا حاصل میشود ، بتدریج موقعی میرسد که بواسطهٔ محدود بودن محیط‌شرایط ووسائل، زندگی مشکل شده و روبسختی گذارد . مثلا غذا کم و یامحل زندگی تنگ و تنگترشود. از این جهت منازعه‌ای درمیان افراد پدید میآیدکه باسخت‌ترگشتن شرایط ، نزاع‌شدیدتر میگردد . دراین‌منازعه افرادی غالب میشوند که از نظر صفات فردی قویتر باشند و افراد ضعیف‌تر محکوم به‌ازبین‌رفتن خواهند بود .

محدودترشدن شرایط‌زندگی درمحیط مورد نظر باعث میشود که صفات طبیعی افراد غالب، درطی نسلها تقویت گردد و در هر نسل افرادی که در جدال برای زندگی (تنازع بقـاء) قویتر هستند امکان دوام بیشتر یابند .

تقویت و توسعهٔ صفات فردی‌که درمنازعهٔ زندگی موجب پیروزی افراد میگردد تدریجاً باعث بروز صفات طبیعی کلی‌تر و عمومی‌تر درافراد جدید خواهد شد واینها را ازافراد نسلهای سابق (پیش از ورود در منازعهٔ زندگی) متمایز میسازد . بدین نحو است‌که انتخاب‌طبیعی ازمیان انواع سابق برای ادامهٔ زندگی در شرایط جدید صورت میگیرد .

ازطرف دیگر افرادی که درتنازع بقاء مغلوب میشوند همگی محکوم بزوال و از بین رفتن نیستند . مثلابعضی افراد مغلوب‌برای نجات خویش بمحیط دیگرپناه میبرندواز صفات‌فردی برای فرار یا اختفا یا زندگی درمحیط امن جدید استفاده مینمایند . باتقویت تدریجی‌این صفات فردی ، ودر طول نسلها ، صفات طبیعی تازه‌ای فراهم میشودکـه موجب تمیز انواع جدید نسبت بنوعهای قدیم میگردد و از اینجاست که مثلا داروین حیوانـات خاکی را از آبی ویا جانوران آبی جدید را از اقسام خاکی سابق ویـا جانوران پرنده و جهنده را از اقسام راهرو و غیره مشتق‌میداند .

۲ ـ Struggle for life ۳ ـ Séléction naturelle

تدریجی انواع مؤثر بداند .

ابتدای قرن ۱۹که دورهٔ آزادی ابرازعقاید و توسعهٔ افکارسیاسی و اجتماعی هم بود صاحبان نظریات اجتماعی برای تحکیم و بیان تئوریهای خویش از مباحث فلسفی قدیم و جدید ، تضمین و کومک‌هائی نیز گرفتند . از جمله اجتماعیون و فلاسفهٔ مادی از نظریهٔ داروین استفادهٔنامتناسب نموده انکار وجود خالق رابرتعبیر از تئوری او بنیان‌نهادند[1] .

استفادهٔ مادیون از نظریهٔ داروین برای انکار صانع عالم موجب عکس‌العمل الهیون و اولیای کلیسای مسیحیت گردید و باعث شد که بدون دقت به تعبیرات نامتناسبی که‌از آن نظریه شده ، اصل نظریهٔ داروین راجع بتغییر تدریجی انواع را ، کفرآمیز وگمراه‌کننده معرفی نمایند .

ضدیت و مخالفتهای مزبور تدریجاً بممالك اسلامی مجاور اروپا مثل مصر و عثمانی سابق نیز نفوذ نمود وبعضی ازنویسندگان‌مسلمان هم‌که‌به ترجمهٔ نوشتهٔ‌همین مسیحیان میپرداختند و تبعیت از اعتقادات اساطیری تلقینی تورات راجع بخلقت انسان و ضمناً بدون توجه بحقایق آیات و مفاهیم پرمغز کلمات قرآن ، راه مبالغه را ازخود مسیحیان‌هم سریعتر پیموده ، مسئلهٔ تغییر تدریجی انواع یاترانسفرمیسم را غیرممکن‌وبرخلاف اعتقادات‌دینی‌جلوه دادند و برای‌خلقت‌مستقل‌آدم‌ابوالبشر !

---

۱ ـ نظریهٔ داروین بفرض آنکه قطعی باشد فقط بیانی‌درعلت تغییر تدریجی وجودات‌زنده میباشد اما چنین نظریه‌ای در ابتدای خلقت که‌در آنموقع تنوعی از موجودات نبوده‌است صادق نمیباشدوقابل انطباق نیست .

علوم زیستی امروز ثابت میکنند و بدلایل زمین‌شناسی هم تأیید شده که موجودات زنده بتدریج تنوع یافته و نوع آنها تکثیر پیدا کرده است؛پس موقعی بوده که حیات ازیکجا شروع شده است‌وچگونگی پیدایش حیات ازجسم‌بی‌جان و مادهٔ غیر زنده با تمام‌کوشش‌های علمی که دربارهٔ آن شده هنوز از مرحلهٔ فرض و نظریه خارج نشده و صورت قطعی بخود نگرفته است .

نظریهٔ داروین ازنظرعلمی انتقادهائی‌دارد (رجوع‌کنید به‌صفحات ۱۳۳۴ تا ۱۳۶۲ کتاب Biologie animale ـ تألیف Aron et Grassé از انتشارات ۱۹۶۰ Masson پاریس) وتئوری اوشکل کلی وخالی ازاستثنارانیافته است ، بنابراین استناد مادیون بفرضیهٔداروین و فرضیه‌های راجع به‌منشأ حیات برای انکارخالق عالم برهیچ منطق علمی استوارنمیباشد .

و عدم ارتباط آن با سایر جانداران پافشاریها نمودند .

انکار خلقت تکاملی انسان و وابستگی نسلی او بسلسلهٔ موجودات از طرف مسیحیان سده‌های پیش چندان جای ایراد نیست زیرا علم و اطلاع و ضمناً اعتقاد آنها در این مورد بیشتر مربوط به‌نوشته‌های تورات است که قسمت اعظم از کتاب مقدس ایشانرا تشکیل میدهد و دستگاه اداری و پرادعای مسیحیت ناچار بود که برای حفظ حیثیت ظاهری دینی خویش باهر حقیقت علمی‌که‌مغایر مندرجات‌کتاب مقدس باشد مخالفت نماید (از همان مخالفتها که نتایج مشؤوم و فجایع آن تاریخ قرون وسطای اروپاراتاریك و سیاه ساخته است) واگرکلیسائیان امروز هوشمندانه خود را وابستهٔ علوم جدید نمیساختند و با تأسیس دانشگاه‌های آزاد و تحقیق و تتبع‌های علمی باشاعهٔ دانش زمان نمیپرداختند وبنابراین علم روز را چاشنی دین دستخوردهٔ خویش نمیکردند ، معلوم نیست که در جهان علمی و صنعتی امروز روحانیت دین مسیح چه ارزش و اعتباری را میتوانست دارا باشد .

اما برای ما مسلمانان که راهنمائی مثل قرآن یعنی کتاب علم و فضیلت ، داریم و درآن مسئلهٔ خلقت تدریجی موجودات تا تکامل فکری انسان ، درموارد عدیده ، بعنوان یکی از نوامیس مسلمهٔ دستگاه آفرینش یادشده است انکاراصل پیوستگی کلیهٔ موجودات و یقه‌دریدن برای مندرجات تحریف شدهٔ تورات مهر باطله‌ای است‌که بر حقانیت دین‌خود میزنیم وحربهٔ بزرگی است‌که بدست معاندان و منکران خدا میدهیم تا دین را مانع رشد فکر معرفی کنند و شریعت ما را که خود معرف حقیقت ومروج معرفت است بناحق ومباین پیشرفت علم و تمدن‌وانمود سازند .

منظورمادراین‌کتاب مطالعه در آیات قرآن از نظرخلقت انسان و موجودات زنده‌بااستفاده ازنتایج علمی تکاملی روز میباشد و همانطور که در مقدمهٔ نشریهٔ «قرآن‌وتکامل» متذکر شده‌ایم اگر دربررسی و تفسیر آیات‌الهی اطلاعات ونتایج مسلمهٔ علمی را نیز بعنوان مفتاح بکار بریم حقایق تازه‌ای از منبع پرفیض قرآن برای ما جلوه میکند که هم بینش ما را بگوشه‌ای از دستگاه بی‌انتهای کائنات

زیادتر میکند و هم خضوع و ایمان ما را نسبت بآفریدگار دانا و توانای آن بیشتر ومحکمتر میسازد .

ازاین جهت بی‌مناسبت نیست که پیش از بحث در آیات ، خلاصه‌ای‌ازمباحث علوم زیستی راجع‌به انواع موجودات زنده و ساختمان تشریحی آنها را بزبان‌ساده بیان نموده و نتایجی را که از مطالعهٔ راجع به‌پیوستگی نسلی و تکاملی آنها بدست آورده‌اند ، مختصراً یادآور شویم .

دراین یادآوری هم ذهن علاقه‌مندانی که باعلوم حیاتی‌آشنائی ندارند نسبة آماده میشود وهم برای‌آشنایان این علوم ، در صورتی که درکار علمی غرضی جز دریافت حقیقت نداشته‌باشند ، قرآن‌باین منظور آنان‌کومك بزرگی‌خواهد نمود . از این روگفتار این کتاب دوبخش خواهد داشت :

در بخش اول شواهدی ازعلوم زیستی در زمینهٔ تغییرتدریجی صفات طبیعی موجودات زنده را اجمالا ذکر خواهیم کرد و دربخش دوم بعضی آیات قرآن راکه مبین مدارج خلقت انسان و سایر جانداران است موردمطالعه قرارخواهیم داد .

دراین بررسی‌کلام سبحانی را هادی راه خویش قرار میدهیم و امید ومسألت آن داریم هر روشنی کـه با هدایت الهی در مطالعهٔ این کتاب و مخصوصاً بخش دوم آن‌حاصل شود مقدمه‌ای برای ادامه‌وتکمیل این قبیل تحقیقات بوسیلهٔ دانشمندان باایمان گردد . ضمناً توضیح دیگری را هم‌در این مقدمه نابجا نمیدانیم :

چنانکه در بالا اشاره کردایم مسئلهٔ خلقت تدریجی و تکاملی موجودات‌زنده توجه متفکران راازدوره‌های قدیم جلب‌کرده بود اما از قرن ۱۸ بمباحثه ومکاتبه دربـارهٔ آن وارد گردیدند . در قرن ۱۹ تفکـر و تجربـه واستدلال دربـارهٔ آن نیز توسعه یافت و امروز مسئلهٔ مزبور اساس تحقیقات و تبلیغات علوم زیستی قرار گرفته است .

اعتقاد بخلقت تدریجی و تکاملی موجودات زنـده در ابتدا از نظر دینی بـا مخالفت‌هائی مواجه بوده ودر مقابله باآن غیر از افسانه‌های قدیمی و تحریفاتی‌که

درتورات صورت گرفته مخالفت بانظریهٔ داروین‌هم بی تأثیر نبوده است .

نظریهٔ داروین از دو جهت موجب شدکه مخالفت نسبت باصل مسئلهٔ تکامل جسمی و تدریجی موجودات زنده‌رابرانگیزد . یکی از جهت آنکه داروین برطبق نظریهٔ خویش شجرهٔ نسلی برای بیشتر حیوانات معین نموده و ازجمله بشر را از تحول میمونها ذکر کرده و یا انسان و میمون را از یك ریشهٔ نسلی دانسته است .

چون به‌نظر مخالفان ، بستگی نسلی به‌میمونهادون‌شأن انسان است وازاین جهت تصورکرده‌اند تحقیرواهانتی بنوع بشرشده است پس بنظر ایشان مسئلهٔ اصلی خلقت تدریجی و تکاملی موجودات اصولا باطل و نادرست است !

جهت دیگر مخالفت با مسئلهٔ تکامل‌جانداران ازاینجاست‌که نظریهٔ داروین دستاویز واحیاناً مورد سوء استفادهٔ مادیون برای انکار خالق عـالم گردیده است . موحدین و فضلای دینی انکار ذات واجب‌الوجود را از طرف مادیون بحساب‌نظریهٔ داروین میگذارند و چون داروین مدافع اصل خلقت تدریجی و تکاملی موجودات بوده است لذا اغلب الهیون بدون توجـه و تعمق لازم ، مسئلهٔ پیوستگی و تکامل تدریجی جانداران را مردود و گمراه‌کننده تصور کرده‌اند !

تئوری داروین ، نظریه‌ای در بیان علت (و یا یکی ازعلل) مؤثر در تغییر تدریجی انواع است نه در اصل مسئلهٔ خلقت تکاملی آنها وچنانکه در بـالا توضیح داده‌ایم داروین در ابتدا فقط انتخاب‌طبیعی انواع بوسیلهٔعامل‌تنازع بقاء رادرتنوع وتکثیر موجودات مؤثرمیدانست . علمای دیگر امثال «بوفن»،«لامارك»،«سنتیلر» . «ویزمن»[۱] و«دوری»[۲]عوامل‌دیگری مثل تغییرشرایط طبیعی‌محیط زندگی ، استعمال یا عدم استعمال اعضاء ، تغییر ساختمان سلولهای جنسی ویا موتاسیون[۳] یعنی‌تغییر

---

۱ ـ ویزمن August Weismann (۱۹۱۴ ـ ۱۸۳۴) طبیعی‌دان‌وزیست‌شناس‌آلمانی‌که‌از معتقدان داروینیسم جدید بوده اووهم عقیده‌های او غیر از انتخاب طبیعی ، تغییر سلولهای جنسی‌تحت تأثیر غیر مستقیم محیط را نیز مؤثر در تغییر انواع میدانسته‌اند .

۲ ـ دوری Hugo de Vries (۱۹۳۵ ـ ۱۸۴۸) گیاه‌شناس هلندی است‌که عامل‌موتاسیون یاجهش یا تغییر سریع صفات طبیعی را مؤثر در تغییر انواع میدانست .

۳ـ Mutation

سریع را در تحول تدریجی انواع مؤثرمیدانستند .

هیچیك ازاین نظریات باآنکه‌تجربه‌هائی هم‌دربارهٔ آنها شده جامع‌الاطراف نیست . هریك از آنها بتنهائی ایرادها و نواقصی دارد و نتوانسته است بعنوان یك نظریهٔ قطعی و عمومی در تغییر تدریجی انواع موجودات تلقی گردد ، چنانکه‌خود داروین هم درنوشته‌های اخیرش علاوه برتنازع بقاء تأثیر شرایط محیط زندگی را هم درتکامل و پیدایش انواع جدید تأیید نموده است[۱] و یـا در نظریهٔ داروینیسم جدید عامل وراثت و تغییر دقیق سلولهای جنسی را نیز در پیدایش انواع تازه‌مؤثر میدانند .

درهرحال هیچیك از عوامل فوق رابتنهائی نمیتوان عامل قطعی و منحصردر تغییرات تدریجی موجودات درهرزمان‌ومکان دانست . این عوامل‌وامثال آنهاهمگی عوامل فرعی ازیك علت اصلی وغائی هستندکه تغییرات مستمر عالم وجود رامنظم‌و متناسب یکدیگر و ضمناً قابل دوام و پربهره ساخته است .

ازطرف دیگر عدم تأثیرهریك ازعوامل مذکوررا بتنهائی ، درتغییرات‌انواع دلیل برعدم وجود اصل تکامل تدریجی و پیوستگی نسلی آنها نباید دانست وبقول لامارك : «امروزه ، علمای طبیعی شکی درمسئلهٔ تکامل تدریجی ندارند اما برروی علل و تعیین علت حتمی و قطعی تغییرات موجودات زنده توافق ندارند . »[۲]

قرآن در اشاره راجع بموجودات زنده خلقت تدریجی آنها را نیز متذکر میشود و باتأکید بسیار بستگی سلسله‌جانداران را تاعالیترین آنها بیان‌میفرماید.[۳]

قرآن دربارهٔ سلسله‌موجودات ذیحیات تصریحات متعددی داردکه علم‌امروز

---

۱ ـ رجوع شود به صفحهٔ ۱۰۰ از کتاب Cours élémentaire de zoologie تألیف Remy Perrier ازانتشارات Masson پاریس .

۲ ـ «Aujourd'huis les naturalistes ne doutent plus de l'évolution mais ils» «ne s'entendent pas sur les causes,sur le détérminisme des transformations du monde vivant» (صفحهٔ ۱۳۰۰ ازکتاب Biologie animale تألیف «Aron et Grassé» - Paris-Masson

۳ ـ این آیات بتفصیل در بخش دوم کتاب مورد بحث قرار گرفته‌است.

پس از تلاشها و تجربه‌ها بهمان نتیجه رسیده است :

علم امروز مینمایاندکه سلسله جانداران از نظر نسلی بهم پیوسته‌اند وزندگی آنها با ظهور ساده‌ترین اقسام آنها ، از آبهای گل آلوده ولجن‌زار اولیه شروع شده و باتنوع و تکاملی که درطول تقریباً دومیلیارد سال پیداکرده ، بانسان وانواع بیشمار گیاهان و جانوران معاصر انسان رسیده است .

قرآن بابیان گوناگون ، انشاء و سیر حیات رادر سلسله موجودات ، براساس تکامل تدریجی و پیوستگی نسلی تصریح نموده ، ازاین تصریحات نتایج بدیع برای جلوه‌دادن «علت اصلی وغائی» درعالم مخلوقات گرفته است .

حال پس ازاین بیان بیجا نخواهد بودکه از نوشته‌های بعضی ازنویسندگان و گویندگان دینی که برای مقابله بانظریهٔ سنجیده یا نسنجیده‌ای که ابتدا داروین راجع بچگونگی تکامل موجودات تا انسان اظهار داشتند ، اصل اصیل خلقت تدریجی وتکاملی موجودات زنده‌را مردود واعتقاد به‌آنرا کفر آمیز جلوه میدهند ابراز تأسف کنیم .

همانطورکه گفته‌شده است نظریه‌های علمی وازجمله فرضیه‌های راجع‌بعوامل مؤثر در تغییرانواع ، نظریه‌هائی‌بیش نیستند وبمرحلهٔ قطعی وقانونی نرسیده‌اند . دربارهٔ فرضیهٔ داروین هم ازنظر علمی ایراد وانتقاداتی وارد است و قطعی بودن آن مورد تأیید اهل بصیرت نیست . اما بصرف آنکه نظریهٔ مزبورمورد استنادمادیون واقع شده‌وبجهت‌بعضی تلقینات اساطیری راجع بخلقت‌انسان‌که در اذهان‌باقیمانده، اگر مسألهٔ اصلی خلقت تدریجی وتکاملی موجودات زنده را مردود معرفی‌نمایند، عملی برخلاف منطق علمی و خارج از تصریحات خاص قرآن مجید خواهد بود و چنانکه متذکر شده‌ایم این قبیل اظهارات و احساسات تعصب آمیز ودور از تعمق، بمعاندان ومنکران خدا فرصت میدهدکه‌دین دانش‌پرور مارا مخالف علم وبی‌تناسب باپیشرفتهای صنعتی و علمی جهان معرفی نمایند .

بدیهی است انتقاد صحیح از هر نظریه یاطرح علمی در حدودی که مربوط بآن نظریه باشد، موجب اصلاح و تکمیل آن میشود . اما اگر انتقادات از طریق

منطقی منحرف و به اغراض آلوده شد روح تعمق و تدبر را ضعیف ساخته و بینش افراد را نسبت به‌حقایقی که در ورای ظواهر وجود دارد محدود و نـارسا میسازد و در مقابل جهل و تعصب را رواج داده و مفاسدی ببار میآورد که متأسفانه جامعهٔ مـا از آن مفاسد و نتایج نامطلوب آن درامان نمیباشد .

بخش اول

شواهدی از علوم حیاتی برای بیان تغییر و تکامل موجودات زنده

- شواهدی از تشریح تطبیقی در بیان پیوستگی انواع و تکامل تدریجی آنها .
- شواهدی از جنین شناسی تطبیقی .
- شواهدی از فسیل‌شناسی .

تعریف

درزیست شناسی ، مقصود از تکامل ، ازدیاد تدریجی اعضاء بدن است که در انواع جدیدتر موجودات زنده پدید میآید و یا منظور توسعه و تفصیلی است که در ساختمان تشریحی و یا نسجی هر عضو از موجودات مزبور بتدریج صورت گرفته است . مثلاً :

درمیان گیاهان : سرخسها ، باداشتن ریشه و ساقه و برگ از خزه‌ها که فقط ساقه و برگ دارند کاملتر یعنی پرعضو ترند و گیاهان گل‌دار معمولی که گل هم دارند از سرخسها هم کاملتر و بالاتر هستند .

درعالم حیوانات : مرجانها ، اسفنجها و بعضی خارپوستان (اقسام مجاور ستارهٔ دریائی) که بسیاری از اعضاء مثل بافتهای پیوندی [1] ، خون و دستگاه گردش خون را ندارند ، از کرمها ، خرچنگها و حشرات کم عضو تر هستند و استخوانداران (مهره‌داران) که دارای استخوان بندی داخلی میباشند از دسته‌های اخیر هم کاملترند .

اینك مثالی درموضوع تفصیل تدریجی درساختمان تشریحی و نسجی یك عضو:

درختهای کاج وقتی میوه میدهند و میوهٔ مخروطی شکل آنها میرسد، برگه‌های خشك میوه ازهم بازشده و دانه‌های لخت وبدون غلاف ، برروی هر برگهٔ خشك شدهٔ میوه نمایان میشود، بهمین جهت کاج و درختهای امثال آنرا «گیاهان بازدانه» میگویند.

---

۱ ــ یا بافتهای ملتحمه .

اما درگیاهان میوه‌دار معمولی مثل بادام ، زردآلو وگیلاس ، دانهٔ آنها (مغز بادام یا مغزهسته) درپرده‌ها وجدارهای تودرتوکه‌یکی ازآنها همان قسمت خوراکی زردآلو وگیلاس است مستور میباشد و نام «نهان‌دانگان»که باین قسم‌گیاهان‌داده‌اند بهمین ملاحظه است . این‌گیاهان که تخم آنها با داشتن غلافها و پرده‌های پوششی، عضو زیادتری دارد ، از نظر زیست‌شناسی کاملتر ویا بیشترتکامل یافته میباشند .

مثال راجع بحیوانات رابا شرح بیشتر بعداً ذکر خواهیم‌کرد .

دراینجا ، یك‌توضیح و تکرار آنرا خالی‌از فایده نمیداندوآن اینست که‌در زیست‌شناسی استعمال‌کلمهٔ کاملتر درمقابل مفهوم نقص و ناقصترنیست زیرا بانبود عضوی‌که‌یکی ازاعمال‌حیاتی را بعهده دارد ادامهٔ‌زندگی امکان نخواهدداشت ، بلکه مقصود از کلمهٔ کاملتر داشتن عضو بیشتر است .

درگیاهان‌وحیوانات‌ساده ، غالباً یك‌عضو چندکار حیاتی را بعهده دارد اما در موجودات عالیتر ،کارهای‌حیاتی بوسیلهٔ اعضای‌متمایز انجام‌میشود ولذااین‌موجودات پرعضوتر هستند . و در اصطلاح بیولژی گیاهان‌وحیوانات پر عضوتر را موجودات کاملتر میگویند .

زیست‌شناسی ، فسیل‌شناسی وزمین شناسی بما میآموزندکه‌گیاهان وحیوانات ساده‌تر (کم‌عضوتر) قبلا خلق شده‌اند ، موجودات کاملتر دیرتر پدیدآمده‌اند ونوع انسان‌که در ردیف بالای طبقه‌بندی موجودات قراردارد ، جدیدترین‌نوع‌مخلوقات زنده میباشد .

درطبقه بندی‌که از روی صفات تشریحی‌موجودات زنده بعمل‌آورده‌اندردیف وترتیب تکاملی آنها را معین‌کرده‌اند . دراین طبقه‌بندی ، گیاهان و یا حیوانات ساده را در ردیفهای ابتدائی و پراعضاتر آنها را بترتیب در ردیفهای بالاتر قرار میدهند وبامراجعه بچنین طبقه‌بندی تکامل و تفصیل تدریجی اعضاء را از ردیفهای پائین به‌بالاتر میتوان دریافت‌کرد[1] .

۱ ـ تقسیم وطبقه بندی گیاهان و جانوران که درکتابهای علمی کلاسیك معمول است برطبق همین صفات طبیعی واصول تکاملی آنها میباشد .

توسعه و تفصیلی که در ساختمان تشریحی هر عضودر اقسام‌مختلف موجودات پدیدآمده‌است،معرف کیفیت‌تکاملی آن‌نوع‌است‌وعلم«تشریح‌تطبیقی»تغییروتوسعه‌ای راکه در بافتها و ساختمان هر عضو ، در انواع‌گیاهان وحیوانات‌بترتیب‌تکاملی آنها صورت‌گرفته‌است برما معلوم میدارد .

«جنین شناسی» و «فسیل‌شناسی» هم از رشته‌های علوم زیستی میباشند که از مورد بحث آنها مثالها و شواهدمتعدد دربیان تغییرات وتکامل تدریجی موجودات زنده میتوان ذکرکرد .

اینك بعضی از شواهد و معرفهای تکاملی مزبور را ، در سه فصل جداگانه توضیح میدهیم و ضمناً متذکر میشویم‌که این توضیحات ازجمله همان مطالبی‌است که در کتابهای کلاسیك ذکرمیشود ، منتهی چون دراینجامنظور استفادهٔ عموم است لذا کوشش میکنیم کـه حتی‌المقدور از بیان اصطلاحات علمی وفنی اجتناب‌نموده و بتوضیح ساده و مختصر هرمطلب بپردازیم .

فصل اول

شواهدی از تشریح تطبیقی در بیان پیوستگی انواع و تکامل تدریجی آنها

تشریح تطبیقی علمی است که از ساختمان تشریحی هرعضو حیاتی وتغییرات آن در اقسام گیاهان و یا حیوانات گفتگو میکند.

هرعضو حیاتی درحیوانات وگیاهان شکلها و صورتهای گوناگون پیدامیکند. امااگرازنظرتشریح تطبیقی درآنها مطالعه‌ای بعمل آید معلوم میشودکه اساس ساختمان درهمهٔ آن صور، یکی است وهمهٔ آن صورظاهراً متفاوت، اساس ساختمانی مشترکی دارند تا برای انجام یك عمل حیاتی خاص آماده باشند.

مثلا در برگ گیاه کارکربن‌گیری ازهوا انجام میشود[1] وکربن حاصل باآب و اجسام دیگری کـه بوسیلهٔ ریشه از خاك جذب شده ترکیب میشود و اقسام مواد قندی وچربی وسلولزی گیاهی را بوجود میآورند.

۱ ـ Chlorophylle ـ عمل کربن‌گیری گیاه بواسطهٔ جسمی بنام سبزینه یـا کلرفیل که مخصوصاً درسلولهای زیرسطح برگ قرار دارند انجام میشود.

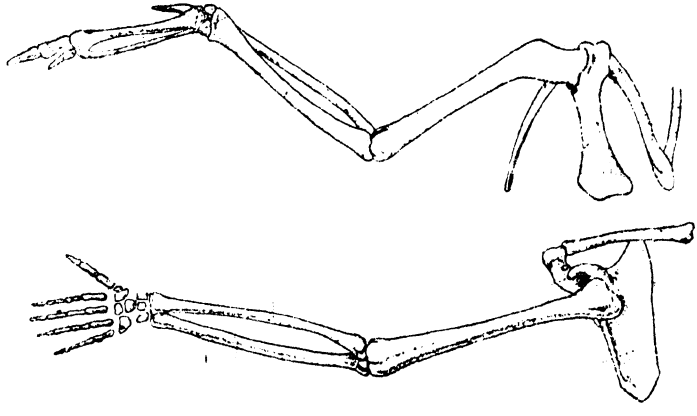
در کارهای دیگر برگ انجام عمل تنفس یعنی جذب اکسیژن و دفع CO_2 که از اعمال اصلی حیات است میباشد و اعمال دیگر . . .

سلولها و نسوج مختلف هر برگ طوری پهلو بپهلو و روی هم قرار گرفته‌اند که تمام اعمال حیاتی مذکور بوسیلهٔ آنها انجام شود و هم نتیجهٔ حاصل از تبادلات شیمیائی را برای تغذیه و رشد گیاه بوسیلهٔ برگبرگ‌ها باعضای دیگر گیاه برسانند .

در گیاهان صدها شکل برگ از نظر درازا ، پهنا ، ضخامت ، شکل لبه ، رگبرگ ، دم برگ وطرزاجتماع برگها وجود دارد ، ولی درتمام این شکلهای متفاوت اساس ساختمان یکی است و برای انجام همان اعمال معین آماده است .

شکل برگها بتناسب تغییر شرایط محیط زندگی و قواعد ارثی ویا علل دیگر تغییر بسیار پیدا کرده است اما اساس واحدی که تأمین انجام تمام اعمال حیاتی مخصوص برگ را مینماید درهمهٔ آنها مشترک است .

دست انسان و بال پرندگان ظاهراً اختلاف زیاددارند یکی برای گرفتن ودیگر برای پرواز بکار میرود (شکل ۱) . اگرازنظر تشریح تطبیقی مطالعه‌ای در این دو عضوظاهراً متفاوت بنمائیم دریافت خواهیم کرد که تعداد استخوانهای اصلی این دو



شکل ۱ ـ برای مقایسه استخوانهای شانه ـ بازو ـ ساعد ـ مچ و انگشتان درپرندگان (شکل بالا) ودر انسان (شکل پائین) (نقل از رمی پریه[۱])

۱ ـ Remy Perrier (Zoologie-Masson - Paris)

عضو ، مفصل میان استخوانها، رابطه با استخوانهای مجاور ، قطعات استخوانهای بازو ، ساعد و پنجه و غیره دردو عضومزبور یکی است(بشکل۱ توجه‌نمائید)؛ منتهی تناسب و سازش با محیطهای مختلف و یا آمادگی برای اعمال متفاوت که بعهدهٔ این دو عضو است ، اختلاف شکل و ظاهر دیگری را در دست انسان و بال پرنده پدید آورده است .

ساختمان اصلی دستهای اسب و گوسفند (دوپای جلو) هم همینطوراست: بجای هرقطعه استخوان که در شانه ، بازو ، ساعدو دست ومچ انسان و پرنده موجوداست ، قطعه‌ای در دستهای این چهارپایان نیز وجود دارد . اما بکار رفتن دستها بجای پاو آمادگی برای راه رفتن روی ناخنها (سمها) ، دستها را بصورت و شکلی که در این چارپایان وجود دارد در آورده است .

دستگاه حرکت مهره داران هوائی یعنی آنهائی که در هوا زندگی میکنند (ذوحیاتین ـ خزندگان ـ پرندگان و پستانداران) ظاهراً اختلاف وتفاوت زیاد دارد . اما از نظر تشریح تطبیقی فرق اساسی در آنها موجود نیست . نظیر هرقطعه از استخوانهای دست وپای قورباغه، قطعه‌ای بهمان ترتیب، در دست وپای تمساح، خرگوش ویا یکی از پستانداران دریائی میتوان یافت ؛ محیط زندگی و یا علل دیگر قطعات استخوان این اعضاء را بصورتی که متناسب زندگی هر دسته از این حیوانات باشد در آورده‌است .

در میان مهره‌داران هوائی ، دستگاه حرکت مارها ظاهراً مستثنی است زیرا این حیوانات دست و پا ندارند . اما تشریح تطبیقی ومطالعه در انواع گذشتهٔ آنها که در فسیلشان بعمل آمده معلوم میدارد که مارها هم در اصل ، دستگاه حرکت ، نظیر آنچه سایر مهره‌داران هوائی دارند ، داشته‌اند چنانکه مارهای بزرگ استوائی مثل بوآ[1]های آمریکای جنوبی و یا پیتون[2]های هندوستان و مالزی اثر مختصری از استخوان مفصل‌پا (لگن‌خاصره) در داخل عضلات ناحیهٔ خلفی جسم خود دارند و مفصل پا جز برای اتصال پاها بمحور اسکلت بدن یعنی ستون مهره‌ها نمیباشد .

۱ ـ Boa ۲ ـ Python

امروزه ، انواع دیگری از خزندگان وجـود دارد ، کـه نه مثل مارهای معمولی بـی دست و پا هستند و نه مانند خزندگان راهرو ، پاهای مشخص و مفید دارند . یك نوع از آنها مارمولك نازك معمولی است که دست و پـای کوچك و نحیفش در هنگام راه رفتن بکارش نمیآید . (شکل ۲) . بـدن مارمولك هیچ بر روی دست و پـا تکیه ندارد و حیوان در موقع حرکت بسرعت برروی شکم میخزد و دست و پارا با خود میکشاند .



شکل ۲ـ برای نمایش بی اثر و بی فایده بودن دست و پـای مار مولك در هنگام راه رفتن (نقل از رمی پریه)

از نظر تشریح تطبیقی و تکاملی دست و پای غیر مفید مارمولـك را عضوی میدانند که در شرف از بین رفتن است .

اما در مـارها دست و پـا بکلی از بین رفته و فقط اثـر ناچیزی از مفصل پـای آنها در مارهای بزرگ ، بنحوی که مذکور شد ، بجا مانده است . حرکت این جانوران بوسیلهٔ انقباض و انبساط سریع عضلات صورت میگیرد و بدین نحو جبران دست و پای تحلیل رفتهٔ آنها ، میشود .

شواهدزمین شناسی و فسیل شناسی متذکر میشود که اقسام مارها دردورانهای گذشته مثل سایر مهره داران هوائی دارای دست و پا بوده اند وبعللی دست و پای آنها تدریجاً تحلیل رفته تا آنکه بوضع امروز رسیده است .

با توضیح فوق متوجه میشویم که اختلاف ظاهری هر عضو در اقسام حیوانات و یا گیاهان وحتی فقدان آن عضو و انجام عمل آن بوسیلهٔ عضو دیگر ، دلیل اختلاف اساسی آن عضو در اقسام متنوع آن موجودات نیست .

با مطالعه ای تطبیقی در ساختمان هر عضو که در اقسام حیوانات صورمختلف

داشته باشد، یکی بودن بنیان تشریحی آن شکلهای متفاوت معلوم میشود و اینك چند مثال :

۱ ـ دستگاه تنفس حیوانات از نظر تشریح تطبیقی

تنفس یکی از ارکان اعمال حیاتی موجودات زنده است . این عمل که جذب اکسیژن از محیط خارج و دفع انیدریدکربنیك ازبدن میباشد برای همهٔ گیاهان و حیوانات عمومی است وبدون آن ادامهٔ حیات امکان ندارد .

عضو تنفس درسلسلهٔ حیوانات شکلهای گوناگون دارد :

درحیوانات تك سلولی عضو تنفس پوستهٔ سلول ویا خود سلول است که این عمل وسایراعمال حیاتی‌را انجام میدهد .

جانوران چند سلولی‌ساده مثل مرجانها واسفنجها وخارپوستان چون درآب زندگی‌میکنند وآب ازخلال بدن آنهاگذر میکند و بنابراین همهٔ سلولها مجاور آب میباشند، هرسلول خود متصدی انجام عمل تنفس است .

درکرمهای آزاد وغیر طفیلی مثل‌کرم خاکی وزالو پوست نرم وقابل‌نفوذآنها (ازنظرهوا) عضو دم زدن آنها میباشد .

درحشرات عضو تنفس دستگاه نای [۱] است وآن لوله ی دهان بازی است‌که درداخل تمام اعضاء آنها منشعب شده وبدینوسیله هوای محیط را مجاور جمیع اعضاء داخلی‌این حیوانات قرار میدهد وموجب میشود که سلولهای اعضاء مستقیماً از اکسیژن هوا استفاده‌کنند .

درسخت‌پوستان آبی (اقسام مجاور خرچنگها) ونرم تنان (صدف داران) و همچنین ماهیهاوذوحیاتین ساده وجنین قورباغه عضوتنفسی آنها برانشی [۲] یاشش‌آبی است وآن پرده‌ها ویا رشته‌های بسیار نازکی است‌که از خلال آنها تبدیل گازهای تنفسی بین آب وخون این حیوانات صورت میگیرد .

درسخت پوستان و نرم تنان برانشی‌ها ، زائده‌هائی هستندکه بدم ویا شکم

۱ ـ Trachée ۲ ـ Branchie

آنها چسبیده امادرماهیها برانشی‌ها در طرفین سر و کنار حفرهٔ دهان آنها واقع شده است .

عضو دم زدن استخوانداران هوائی (قورباغهٔ بالغ ـ خزندگان ـ پرندگان و پستانداران) عموماً ریه یا شش است که درمحل سینهٔ آنها قرار دارد .

درتمام این اعضاء تنفسی ظاهراً متفاوت اساس تشریحی یکی است و آن وجود پردهٔ نازکی است که ازخلال آن گازهای تنفسی بین جسم حیوان ومحیط خارج (آب ویا هوا) بتواند تبادل یابد .

این پرده درحیوانات تك سلولی ویا چند سلولی‌های ساده ، پوستهٔ هریك از یاخته‌های بدن است . اما درحیوانات عالیتر ، عضو تنفس بشکل دستگاه مستقل وجداگانه‌ای درمیآیدکه ساختمان آنهم به تناسب وضع تکاملی هردسته‌ازحیوانات مفصلتر میشود. توسعه وتفصیل مزبور را باتوضیحی که ذیلا راجع‌بدستگاه تنفس اقسام مختلف مهره داران ذکرمیکنیم بهترمیتوان فهمید .

تکامل عضو تنفس در مهره داران

مهره‌داران یا استخوانداران امروز را به پنج ردهٔ بزرگ تقسیم میکنند که بترتیب تکاملی از این قرارند :

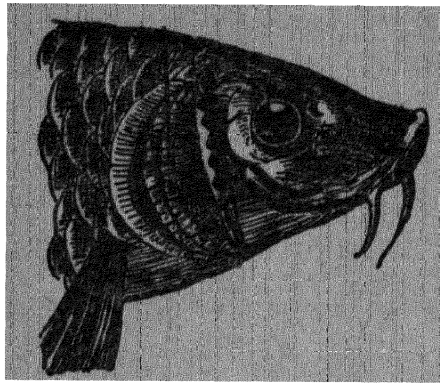
ماهیها ، ذوحیاتین یاغوکان ، خزندگان ، پرندگان وپستانداران .

ماهیها همیشه درآب زندگی میکنند . عضو تنفس آنها برانشی است که در عقب فضای دهان آنها ودرطرفین آن فضا جا دارد .

این برانشی‌ها بشکل دسته‌ای از پرده‌های نازك میباشدکه حاشیهٔ آنها رشته رشته و نخوار است وهردسته ازاین پرده‌ها ، برروی پایه‌ای ازاستخوان یا غضروف اطراف دهان چسبیده است .

درماهیهای معمولی صفحه‌ای که عوام آنرا ، باشتباه ، گوش ماهی میگویند، رشته‌هائی سرخ رنگ برانشی‌ها را میپوشاند [۱] (شکل۳) .

۱ ـ درماهیهای زنده وماهیهای تازه صیدشده ، رشته‌های برانشی‌ها بواسطهٔ خون تازهٔ محتوی آنها، رنك سرخ روشن دارد . اما درماهیهای مانده وفاسد شده ، رنگ برانشی‌ها قهوه‌ای وتیره میشود وازاینجا تازگی وعدم فساد ماهیهای صید شده را میتوان تشخیص داد.



شکل ۳ ـ (۱) برانشی یا عضو تنفس ماهیهادرحالیکه‌سرپوش‌روی‌آن برداشته شده است

(نقل از لاروس)

ماهیها ، برای تنفس خود آب را مرتباً وارد دهان میکنند و از خلال برانشی‌ها میگذرانند تاگازهای‌تنفسی ، میان آب‌وخون محتوی در برانشی‌ها ، تبدیل‌شده وعمل‌دم زدن‌حیوان‌انجام‌می‌گیرد.

مهره دارانی که بر روی خشکی زندگی میکنند ، دارای عضو تنفس هوائی یعنی «ریه» یا «شش» میباشند وحتی بعضی از خزندگان و پستانداران هم که در آب زندگی میکنند (مثل سنگ پشتهای دریائی و بالن و غیره) معذالك دارای دستگاه تنفس هوائی هستند .

ریه درتمام مهره‌داران هوائی بیك شکل نیست . ساختمان آن ازساده‌ترین شکل (در ذوحیاتین) تاپیچیده‌ترین‌وضع آن (درپستانداران و درانسان) فرق‌میکند

بعضی از ماهیها هم هستند که علاوه بربرانشی ، ریهٔ هوائی نیز دارند بهمین جهت آنها را ماهیهای **دوریه‌ای**[1] میگویند و چند نوع از این‌ماهیهادرمردابها و رودخانه‌های شرقی استرالیا وافریقای استوائی وامریکای استوائی زندگی‌میکنند . درموقعی‌که‌براثرگرما ، مرداب یا رودخانه‌خشك میشود،این ماهیهادرلجن‌ویارسوب رودخانه‌فرومیروند ودهان خودرابیرون‌میگذارند وتاپیداشدن مجددآب ، ازهوای خارج استفاده کرده و باریهٔ ساده تنفس خفیف خواهند داشت .[2]

عضوتنفس هوائی ، درماهیهای دوریه‌ای ساده‌ترین شکل ریهٔ هوائی است.این

---

۱ ـ Dipneustes

۲ ـ این قسم ماهیها ازبقایای ماهیهای دوران اول زمین‌شناسی هستند . واز نظرتکاملی آنها را واسط میان مهره‌داران مخصوص آبی و هوائی میدانند .

عضو ، کیسهٔ حباب مانندی است کـه بایك یـا دو سوراخ بکف فضای عقب دهـان مربوط میشود(شکل۴ـالف).بنابراین دوریه‌ای‌ها،نای‌یاخرخره (قصبةالریه)ندارند .

سطح داخلی حباب هوائی مذکور گاهی چین خورده است تاسطح جذب هوا بیشتر باشد (شکل ۴ ـ الف) .

در ذوحیاتین‌ساده‌مثل سمندرها وضع ریه تقریباً بشکل کیسهٔ هوائی ماهیهای دوریه‌ای وگاهی ازآنهم ساده‌تر است وعلت‌ساده‌تر بودن این است‌که اصولاذوحیاتین تنفس جلدی‌هم دارند و ذوحیاتین آبی زیاد به‌تنفس ریوی محتاج نمیباشند .

درذوحیاتین عالی مثل قورباغه ، ریه نمو بیشتر پیدا می‌کند باین‌ترتیب‌که با چین‌های داخلی . سطح تنفسی‌وسیعترشده وبرای‌اولین بار قصبةالریه(نای‌یاخرخره) پیدا میشود (شکل ۴ ـ ب) .

وجود قصبةالریه باعث میشودکه‌ریه از دهان فاصله‌بگیرد و بداخل‌سینه‌نفوذ کند و از اینجاست کـه ریهٔ قورباغه و تمام مهره‌داران هوائی در داخل قفس سینهٔ آنها قرار گرفته است .

خزندگان حیوانات کاملا هوائی هستند وجز از راه ریه‌تنفس نمیکنند ، این است‌که بتناسب وضع تکاملی آنها هم‌نمو بیشتر مییابد :

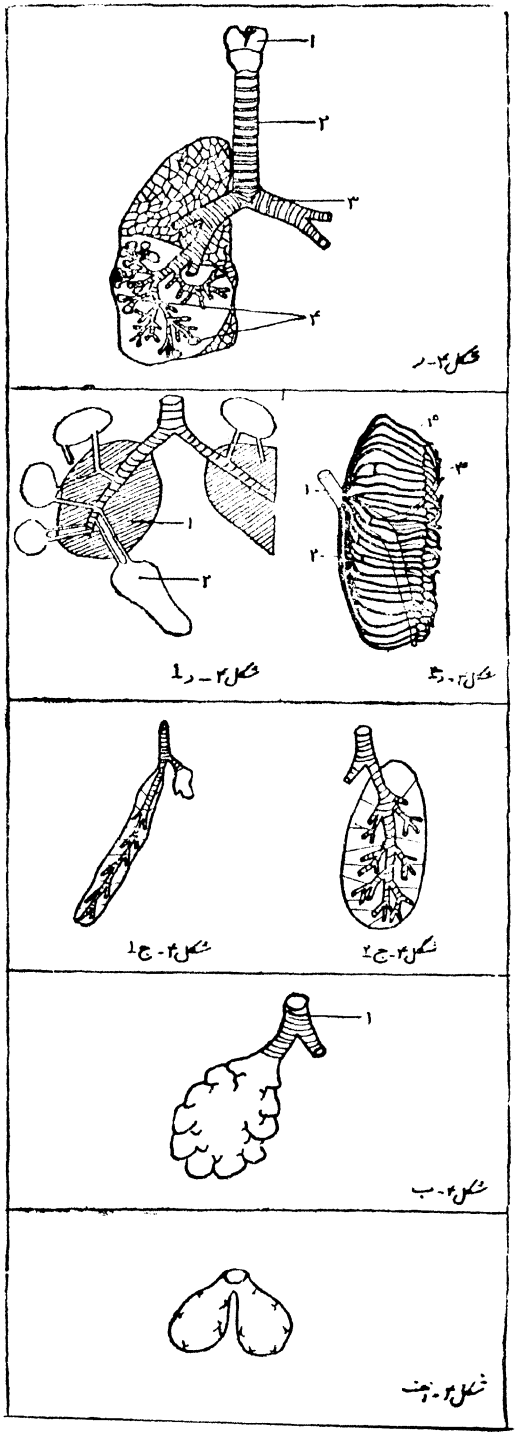
سطح داخل‌ریهٔ این‌حیوانات با برجستگی وچین خوردگی بیشتربه‌اطاقك‌ها و حجره هائی تقسیم‌میشود تابدین نحو برسطح تنفس افزوده شود .

درخزندگان نای طویلتر ومشخص‌تر شده وانتهای آن بدوشاخه تقسیم‌میشود و نایژه‌ها (برنشها[1]) را پدید میآورند و حتی درخزندگان‌عالیتر هر نایژه بداخل‌ریهٔ مربوطه نفوذ میکند ودرآن به‌تقسیمات تازه‌ای منقسم میشود .

طویل‌شدن قصبةالریه موجب میشودکه ششهاکاملا درناحیهٔسینه قرارگیرند .

دراقسام مختلف خزندگان هم ، ساختمان ریه‌یك جور نیست : درسوسمارها (اقسام‌مجاور مارمولك) ریه وضع ساده‌تری داردوتاحدی‌شبیه‌ریهٔ ذوحیاتین‌عالی‌است. اما درتمساحها (خزندگان‌عالی) دستگاه دم زدن تفصیل زیادتر مییابد مثلاهریك از

[1] Bronches



شکل۴ـ تغییر وتوسعهٔ تدریجی عضو تنفس در مهره داران هوائی

الف ـ کیسهٔ‌ساده تنفسی‌درماهیهای دو ریه‌ای ودوزیستیان ساده .

ب ـ ریه درقورباغه و خزندگان ساده (۱ ـ قصبةالریه یا نای)

ج۱ـ ریه درمارها (برای‌نمایش نمو بیشتر ریهٔ راست)

ج۲ـ انشعاب شاخه‌های نایژه و تقسیم فضای‌داخل ریه به حجره‌های متعدد درتمساحها .

د۱ـ ریه‌درپرندگان ومجاری‌که نایژه‌های‌وسط‌ریه‌را به‌کیسه‌های هوائی درنقاط مختلف بدن مربوط‌میکنند.

د۲ ـ تقسیمات متعدد نایژه در قسمتی‌از ریهٔ پرندگان :

۱ ـ نایژهٔ اصلی
۲ ـ نایژه‌های بطنی
۳ ـ نایژه‌های پشتی
۴ـ نایژه‌های فرعی‌میان نایژه‌های پشتی و بطنی (نقل ازآدن)

ر ـ ریه درپستانداران‌وانسان :

۱ ـ حنجره
۲ ـ قصبةالریه یانای
۳ ـ حبابهای ریوی .

نایژه‌ها درداخل ریه بشاخه‌های جدید واینها بنوبهٔ خود بشاخهٔ کوچکتروکوچکتر تقسیم میشود وبالاخره هریك از نایژکها به‌حجره‌ای در داخل ریه‌منتهی‌میشود. با تعداد زیادحجره‌های داخلی، سطح تنفسی هریك ازریه‌ها وسیعتر میگردد(شکل ۴ ج ۲). درمارها یك ریه تحلیل رفته وریهٔ دیگر برعکس طویلتر میشود (شکل ۴ ج ۱).

اثر مختصر ریهٔ تحلیل رفتهٔ این جانوران تأیید آن است که مارها از اعقاب خزندگان راهروگذشته هستند. باریك شدن بدن این حیوانات باعث‌شده‌که بعضی از اعضاء آنها مثل دست وپا ویکی از ریه‌ها تدریجاً تحلیل رود.

درپرندگان توسعه وتفصیل دستگاه دم زدن بیشتر میشود:

نای (قصبةالریه) درازترگردیده تا ازگردن نسبةً طویل این‌حیوانات‌بگذرد وبه ششهاکه درسینهٔ حیوان قراردارد برسد. درانتهای نای، درمحل دوشاخه شدن آن عضو مخصوص خواندن (سیرنکس[1]) قراردارد. عضو مزبور در پرندگان‌خوش‌آواز نمو بیشتر مییابد.

نایچه یا نایژه‌ها درداخل هر ریه بشاخه‌های تقریباً موازی تقسیم‌شده وسپس بشاخه‌های جدیدتر منقسم وبالاخره بشاخه‌های بسیار نازك موی مانند و مجوف منتهی‌میشوند. همین شاخه‌های موئین هوائی‌است‌که درهم شده و شبکهٔ فشرده‌ای را تشکیل میدهندکه مجموع آنها، حجم ریهٔ پرندگان را میسازد. جدار فاصل لوله‌های موئین آنقدر نازك است‌که تبدیل‌گازهای تنفسی بین هوای محتوی آنهاو هوای محتوی درخونی‌که مجاور آنهاست، بسهولت انجام میشود.

اختصاص دیگر ریهٔ پرندگان این است‌که از آن لوله‌هائی منشعب شده وبه کیسه‌های هوادارکه درنقاط مختلف بدن واقع است‌منتهی‌میگردد (شکل ۴ - د-۱) هوای محتوی دراین‌کیسه‌ها هم جبران‌کمبود هوای تنفسی را درحین پروازمیکند وهم درسبکتر ساختن جسم حیوان درموقع پرواز مؤثر است.

اما درپستانداران بتناسب توسعهٔ بیشتری که درهمه اعضاء و ساختمان آنها

---

۱ - Syrinx

حاصل شده ، عضو تنفس هم بکاملترین وضع موجود میرسد .

تفصیل وتوسعهٔ مزبور را دردستگاه تنفس انسان میتوان مشاهده‌کرد .

ریهٔ پستانداران ساختمان اسفنجی‌دارد واین ساختمان، بواسطهٔ حفره‌های ریز وحباب مانندی است‌که تمام حجم ریه را پرکرده است :

نایژه‌ها درهریك از دو ریه بشاخه‌های‌کوچك و کـوچکتر تقسیم میشوند و آنقدر این تقسیم‌ها ادامه مییابد تا بمجاری موئین منتهی‌گردد .

انتهـای مجاری موئین هوائی پستانداران مثل پرندگـان جدار نازك وساده نیست بلکه هرمجرا بکیسهٔ چین خورده‌ای‌که‌هریك از آنها را یك حباب ریوی یا (آلوال[1]) میگویند ، ختم میشود (شکل ۴ ـ ر) .

تعداد حبابهای ریوی خیلی‌زیاد است ، چنانکه سیصد تا چهارصد میلیون از آنها، ریهٔ انسانرا تشکیل میدهند وهمانطورکه‌گفتیم وضع اسفنجی ریهٔ پستانداران بواسطهٔ وجود همین حبابهای ریز ریوی‌است .

جدار حبابهای ریوی آنقدر نازك است که از خـلال آن عمل جذب و دفع گازهای تنفسی، بین هوای محتوی حبابهـا وخون درون رگهـای اطراف آنها ، بسهولت صورت میگیرد وسطح تنفسی‌که بوسیلهٔ این حبابها (مثلا درانسان) فراهم میشود قریب یکصد متر مربع است .

هریك ازحبابهای ریوی پستانداران عیناً ساختمان‌کیسهٔ سادهٔ تنفسی را دارد که درساده‌ترین مهره‌داران (ذوحیاتین ساده ویا ماهیهای دوریه‌ای) بآن‌اشاره‌نمودیم بنابراین ملاحظه میکنیم چگونه اساس ساختمان‌تشریحی‌دستگاه‌تنفس ازساده‌ترین شکل تامفصلترین وضع آن (درپستانداران وانسان) یکی میباشد .

تفصیل وتکثیر اعضاء در حیوانـات عالیتر ایجاب‌کـرده است‌که سطح جذب تنفسی آنها تدریجاً زیادتـرگردد ومثلا قـریب یکصدمتر مربع سطح تنفسی انسان بوسیلهٔ‌میلیونها حباب ریوی‌که در حجم دوریهٔ راست وچپ محاط هستند تأمین‌شود.

نکته‌ای که‌ازجهت‌دیگر،دلالت‌براساس‌واحددرسازمان‌وساختمان‌دستگاه‌تنفس

---

۱ ـ Alvéole

رده‌های مختلف مهره داران و حتی ماهیهادارد این‌است‌که درهمهٔ این رده‌ها دستگاه دم زدن ازمتفرعات‌حفرهٔ قدامی‌بدن‌یعنی حفرهٔ دهان میباشد . درهمین حفره‌است‌که برانشی‌ها یاششهای آبی‌ماهیها قرار دارد ودرهمین حفره است‌که حفرهٔ تنفسی‌هوائی ماهیهای‌دوریه‌ای پهلوی برانشی‌هاجایگیرمیشود وبالاخره درهمین فضاست‌که اولین کیسهٔ‌تنفسی جنینی ، درمهره‌داران عالیتر، ظاهرشده وسپس‌باپیدا شدن قصبةالریه و نایچه‌ها عضو مزبور ازفضای دهان پائین رفته ودرقفسهٔ سینه قرار میگیرد و در آن به‌تناسب تکامل آنها توسعهٔ بیشتر پیدا می‌کند .

۲ ـ خون و دستگاه گردش خون

دربالا نیزمتذکرشدیم‌که درسلسلهٔ حیوانات هرچه تفصیل وتوسعهٔ اعضاء بیشتر گردد پیچیدگی ودرهم شدن‌آنها نیزبیشتر میشود . دراینصورت ارتباط مستقیم همهٔ سلولهای بدن بامحیط خارج ، برای تنفس وتغذیه فراهم نیست لذا عضو مخصوصی برای دم زدن وتغذیه پیدا میکنند .

با پیدا شدن عضوتنفسی ، دستگاه‌گردش خون هم دربدن حیوان بوجودمیآید تابعنوان عضو واسط ، گازهای تنفسی رابین سلولهای‌اعضاء وعضو تنفس‌نقل وانتقال دهد ویا غذا را ازدستگاه هاضمه باعضاء دیگر برساند .

دستگاه‌گردش خون درتمام اعضاء جسم حیوان نفوذ کرده ومجاور با تمامی سلولهای زنده قرار میگیرد و بوسیلهٔ خونی که درآن سیر میکند عمل تغذیه و تنفس همهٔ سلولهای بدن حیوان راتأمین مینماید .

درحیوانات چند سلولی دستگاه‌گردش خون نیز یك جورنیست ؛ این‌دستگاه هم تابع قاعده واصول تکامل تدریجی میباشد .

درساده‌ترین حیوانات چندسلولی خوندار(مثل‌کرمهای‌یك بند[1]) خون‌موجود است اما دستگاه‌گردش آن وجود ندارد. در این جانوران ، خون فضای خالی میان

---

۱ ـ دسته‌ای از حیوانات بسیارکوچك‌که درآب زندگی میکنندو بنام شبه کرمها و با Rotibfères موسوم‌اند .

سلولها و نسوج بدن راپرمیکندو ظاهراً ساکن است . اما حرکت اعضای بدن موجب میشودکه مایع مزبور حرکت کند وبسلولهای درونی ، غذا وهوا برساند .

درحیوانات عالیترکه اعضاءتوسعه ونمو بیشتر مییابند،فضاهای کوچك میان سلولها وبافتها تنگترشده وازاتصال آنها بیکدیگر مجاری باریك وموئین تولیدمیشود. بعضی ازاین فضاهاکه وسیعتر هم باشد خاصیت قبض وبسط پیدا کرده ، باعث راندن مایع محتوی خون بداخل فضاهای دیگر ویا مکیدن ازفضای مجاورمیگردند؛ بدین شکل مقدمهٔ پیدایش قلب ودستگاه مرکزی گردش خون فراهم میشود .

نرم تنان صدف دار(مثل صدف مروارید وحلزون) وحشرات وعنکبوتها **دستگاه گردش خون باز** دارند یعنی انتهای رگهای خونی آنها ، دور ازقلب ، بازاست وبدین وسیله خون ازرگهای مزبور خارج شده وبفضای میان شبکهٔ بافتهای پیوندی[1] وارد وپراکنده میشود وپس از تغذیه وتنفس نسوج وسلولهای هرعضو مجدداً جمع گردیده درمجاری باریك تازه ای جاری میشوند؛ این مجاری تدریجاً یکی شده ورگهای بزرگتری را میسازند تا آنکه خونرا بقلب برای جریان مجدد برگردانند .

تمام جانوران عالیتر دیگر تاپستانداران، دستگاه **خون بسته** دارند. بدین توضیح که خون ازمیان رگهای خونی «قلب،شریانها ، وریدها وموبرگها» خارج نمیشود :

خون از قلب وسیلهٔ سرخرگها (شریانها) در بدن پراکنده میشود و بوسیلهٔ سیاهرگها (وریدها) بقلب برمیگردد وارتباط میان شریانها ووریدها بوسیلهٔ رگهای موئین (موبرگها یا عروق شعریه) برقرار است . رگهای موئین بتعداد زیاد در هر عضو ازبدن پراکنده هستند و از جدار بسیارنازك آنها تغذیه وتنفس سلولهای عضو مربوط انجام میشود .

گردش خون در مهره‌داران ـ تمام مهره‌داران ، چنانکه گفته‌ایم ، دارای دستگاه خون بسته هستند. مطالعه دردستگاه مزبور از نظر تشریح تطبیقی وتکامل تدریجی نیز آموزنده وقابل توجه است . پیش از توضیح دراین موردبی مناسبت نیست

---

۱ ـ نسوج ملتحمه یا بافتهای پیوندی اجتماعی از سلولها ورشته‌ها هستند که وسیلهٔ پیوند و ارتباط میان نسوج واعضاء بدن میباشند .

که بترکیب خون و تغییر آن درسلسلهٔ حیوانات اشاره‌ای بنمائیم :

ترکیب خون

خون از دوقسمت مایع و جامد تشکیل شده است : مایع آن بنام پلاسما و ترکیب عمدهٔ آن از آب است . املاح معدنی ازقبیل نمك طعام و کلرورکلسیم و مواد آلی ازت‌دار (ازقبیل‌فیبرینوژن[1]) درپلاسما محلول‌اند . قسمتی از موادغذائی که‌ازامعاء جذب شده‌اند و موادی که از سلولها دفع میگردند و باید بوسیلهٔ خون بخارج رانده شوند نیز در پلاسما یافته میشوند .

قسمت جامد خون بیشتر ازگلبولها تشکیل شده است :

گلبولها سلولهای زنده‌ای هستند که درپلاسما شناورند و بر دو قسم‌اند : گلبولهای سرخ و گلبولهای سفید ؛

گلبولهای سرخ متصدی‌عمل تنفس سلولهای زنده وگلبولهای‌سفیدکه‌درشت‌تر میباشند اعمال مختلف واز جمله امور دفاعی را بعهده دارند .

در حیوانات بی‌استخوان (بی‌مهرگان) گلبولها ، رنگین نیستند و در عوض پلاسمای خون دارای مادهٔ رنگین مخصوصی است‌که متصدی عمل تنفس میگردد .

مادهٔ رنگین خون که عامل اصلی تنفس است در صورتیکه سرخ رنگ باشد دارای اکسید آهن است (هموگلوبین[2]) .

دربعضی ازکرمها مادهٔ رنگین خون سبز رنگ است و دربعض دیگرقهوه‌ای رنگ . خون نرم‌تنان وبندپائیان (حشرات وعنکبوتان‌وغیره) بنفش ویا آبی‌رنگ است ومسلم‌است‌که دراین صورت مادهٔ ملون خون بجای آهن از مس میباشد .

درمهره‌داران تخم‌گذار (ماهیها ، ذوحیاتین ، خزندگان وپرندگان)گلبولهای سرخ بیضی‌شکل‌وهسته‌دار هستند ، امادرپستانداران قرص مانند وبی‌هسته میباشند معذالك پستاندارها هم درحال جنینی گلبولهای سرخ بیضی شکل وهسته‌دار دارند .

در حال جنینی تمام مهره‌داران اعم از تخم‌گذاران و بچه‌زایان (پستاندارها)

---

۱ ـ فیبرینوژن (Fibrinogène) عاملی است‌که در انعقاد خون مؤثر است .

۲ ـ Hémoglobine

گلبولهای سرخ تقسیم‌پذیرند وتکثیر آنها بوسیلهٔ همین‌عمل تقسیم صورت‌میگیرد . اما درحالت‌بلوغ گلبولهای مزبور قابل تقسیم‌نیستند . در این‌حیوانات‌بعضی اعضامثل مغز استخوان وطحال‌که‌گلبول سرخ‌تولید میکنند ، جبران‌کسری‌این گویچه‌ها را مینمایند .

گلبولهای سفید خون درشت‌تر ازگلبولهای سرخ ودارای هسته میباشند . اما غشاء سلولی ندارند ، بنابراین پرتوپلاسم آنها آزاد بوده و قابل تغییر شکل است و بهمین جهت میتوانند ازجدارعروق و رگهای موئین خارج شوند و بمیان شبکهٔ بافتهای پیوندی ، درتمام بدن نفوذ نمایند .

گلبولهای سفید عمل دفاع بدن را بعهده دارند چنانکه اگر بجسم خارجی برخوردکنند آنرا احاطه نموده و اگر بتوانندآن‌جسم رادرخود هضم واگر نتوانند آن جسم را بجای دورتری‌که بی‌اثر باشد منتقل میکنند .

درزندگی بسیاری ازحیوانات مثل حشرات و ذوحیاتین تغییر شکلهائی‌پدید میآید ، دراین تغییرات‌اعضائی ازبین‌میرودواعضائی جانشین‌آنها میشود . عامل‌اصلی ازبین‌رفتن‌اعضاء سابق همین گلبولهای‌سفید هستندکه باعمل هضم خودتمام‌یا قسمتی ازعضو غیرمفید سابق را ازبین میبرند .

لنف ــ مهره‌داران ، غیراز خون ، دارای لنف نیزمیباشند .

ترکیب لنف‌ازپلاسما وگلبولهای‌سفید است‌که‌از جداررگهای‌موئین خارج‌شده وبفضاهای خالی درمیان بافتهای پیوندی نفوذکرده وازاین جهت لنف‌بی‌رنگ و یا سفیدرنگ‌است و آنهاراپرمیکند . رگهای لنفی‌بشکل مویرگهای کوچك‌ازفضاهای مزبور شروع‌میشوند و بتدریج یکی‌شده وبزرگتر میگردند تا بالاخره رگ‌مشترك و بزرگی‌راتشکیل میدهند . این‌رگ درنزدیکی‌قلب منتهی بیکی از وریدهای عمومی بدن‌میشودوبدین‌نحوه مترجم [illegible] لنف‌است، مجدداً واردخون میسازد .

مطالعهٔ تطبیقی دستگاه مرکزی‌گردش خون در مهره‌داران

مقصود ازدستگاه مرکزی‌گردش‌خون، قلب‌وعروق اطراف‌قلب است‌که‌مستقیماً

۱ــ Lymphe

بآن مربوط میشوند .

مطالعهٔ تطبیقی ایـن اعضاء در رده‌هـای مختلف استخوانـداران مثالهـای آموزنده‌ای را در تغییر و تکامل تدریجی موجودات زنده در اختیار مامیگذارد .

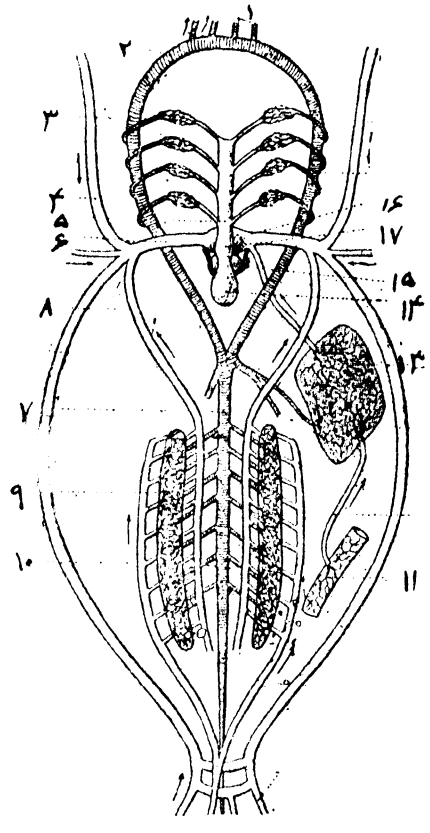
باتوضیح اجمالی که ذیلا متذکر میشویم اختلاف زیـاد بین اعضاء مرکزی جریان خون ، در ماهیها و پستانداران ملاحظه میکنیم . امـا وقتی ساختمان قلب و عروق اطراف آنرا در رده‌هـای واسط میان ماهیها و پستانداران (ذوحیاتین ـ خزندگان و پرندگان) درنظر میگیریم ، تغییر تدریجی و تکاملی اعضاء مزبوربهتر دستگیرما میشود . مضافاً باینکه در مطالعهٔ احوال‌جنینی تمام استخوانـداران و حتی انسان (چنانکه در فصل جنین شناسی تطبیقی توضیح داده خواهد شد) این تغییرات را آشکارتر میتوان ملاحظه‌کرد :

۱ ـ **در ماهیها** ـ قلب ماهیها که در جلو سینهٔ آنها قرار دارد ازدوحفره:یك دهلیز و یك بطن تشکیل شده است . (شکل ۵)

خون وریدی تمام بدن (خون کـربن‌دار) وارد دهلیز شده و از آنجا ببطن میرود. بنابر این تمام قلب‌ماهیها فقط در مسیر وریدی قرارمیگیرد . انقباض‌بطن، خون محتوی آنرا وارد رگ بزرگی بنام آاورت میانی یا **تنهٔ آارتا** میکند و آنرا بجلو میراند و چنانکه در شکل ۵ ملاحظه میشود از آاورت میانی ، جفت جفت ، شاخه‌هائی جداشده وهرشاخه بیکی ازبرانشی‌های طرفین سرماهی مربوطمیگردد. این‌شاخه راکمان آارتا میگویند .

کمانهای مزبور در برانشی بمویرگهایی تقسیم شده و باعث میشود کـه خون وریدی محتوی آن براکنده شده وگازهای تنفسی موجود درآن باگاز آب مجاور تبادل یابد و بدین ترتیب بخون شریانی (خون اکسیژن‌دار) مبدل شود .

شکل (۵) وضع حرکت خون شریانی را دربرانشی‌های(دستگاه‌تنفس) ماهیها وانتشار آن درتمام بـدن وبرگشت بوسیلهٔ دو جفت وریـد بزرگ و سپس یکجفت ورید مشترك بزرگتر (نمرهٔ ۶ درشکل۵) را بقلب نشان میدهد .



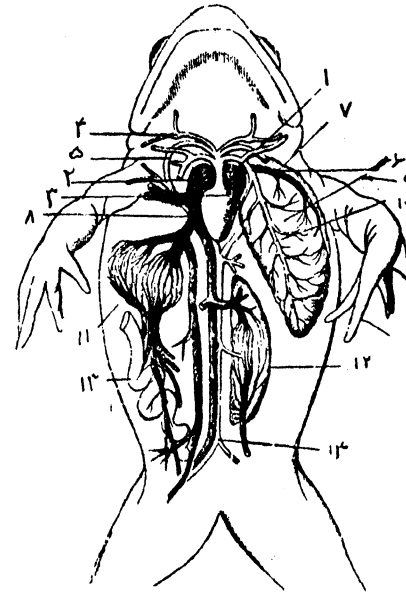
شکل ۵ طرح ساده‌ای از
دستگاه گردش خون ماهیها :

۱ ـ شریانهای فرعی سر .
۲ ـ کمان شریانی سر .
۳ ـ کمان‌های آارتا و برانشی‌ها .
۴ ـ ورید اصلی یا آارتای میانی یا تنهٔ آارتا
۵ ـ مجرای مشترک وریدی (کانال کوویه)
۶ ـ یك جفت شریان آارتای پشتی .
۷ ـ ورید اصلی خلفی بدن .
۸ ـ کلیه‌ها .
۹ ـ ورید باب کلیوی .
۱۰ ـ قسمتی از روده‌ها .
۱۱ ـ ورید باب کبدی .
۱۲ ـ کبد .
۱۳ ـ بطن قلب .
۱۴ ـ دهلیز قلب .
۱۵ ـ سینوس دهلیزی .
۱۶ ـ پیاز یا ریشهٔ آارتای میانی .
(نقل از : ر . پریه)

۲ ـ **در دوحیاتین** ـ تمام دوحیاتین در حال جنینی ، مثل ماهیها، قلب دوحفره‌ای دارند (یك دهلیز و یك بطن) و رگهای اطراف قلب هم در این حال شبیه وضعی است که در ماهیها موجود است . (شکل ۶) . امادر حال بلوغ و باشروع تنفس هوائی قلب آنها سه‌حفره‌ای میشود : دو دهلیز و یك بطن .

ضمن نموجنینی ، درکمانهای آارتا تغییراتی پیدا میشود از اینقرار: ازکمانهای آارتای جنینی (همان کمانهائی که درماهیها وجود دارد و در فوق اشاره شد) آنکه نزدیکتر بقلب است تبدیل بشریان ریوی میگردد ، یعنی این رگها ، خون وریدی را از بطن به‌ششها برای تصفیه شدن میبرند (شکل ۶) .

جفت وسط ازکمانهای مذکور ، دوشریان بزرگ آارتا را تشکیل میدهندکه



شکل ۶ ـ دستگاه گردش خون قورباغه
۱ـ دهلیز چپ قلب ۲ـ دهلیز راست ۳ـ بطن ۴ ـ شریانهای سبات (جفت اول از کمانهای آارتا) ۵ـ کمانهای بزرگ شریان آارتا؛ چپ و راست ۶ و ۱۰ ـ شریان ریوی (خون وریدی) ۷ـ وریدریوی (خون شریانی) ۸ـ وریدبزرگ اجوف ۹ـ ریه ۱۱ـ جریان باب کبد ۱۲ ـ جریان باب کلیوی ۱۳ ـ امعا.

(نقل از ر. پریه)

درعقب قلب یکی شده آارتای میانی را میسازند. این شریان بموازات ستون فقرات تاانتهای دم ادامه مییابد واز آن شاخه‌هائی برای انتشاردراعضاء بدن منشعب میشود.

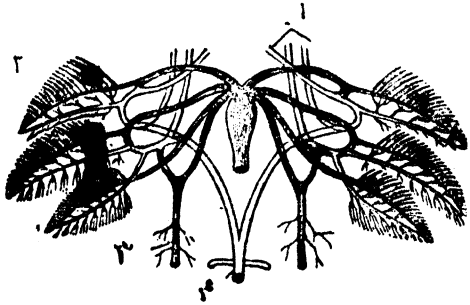
بالاخره جفت اول (دورترین جفت ازکمانهای آارتای جنینی) تشکیل شریان‌های سربنام شریان‌سبات را میدهند که خون اکسیژن‌دار را بسر میبرند (بشکل ۶ و در تکمیل آن بشکل ۷ توجه نمائید).

دهلیز راست قورباغه (شماره ۲ درشکل ۶) خون وریدی تمام بدن و دهلیز چپ خون شریانی راکه از ریه و از زیر پوست خارجی بدن (چون ذوحیاتین تنفس جلدی نیز دارند) آمده است دریافت میکند وبا انقباض آنها خون بحفرهٔ جلدی بطن منتقل میگردد.

بااین توضیح بنظر میرسد که درحفرهٔ بطنی قلب قورباغه، خون وریدی و شریانی مخلوط میشوند، درصورتیکه اختلاط دوخون بطور کامل نیست، زیرا انقباض دو دهلیز یکمرتبه صورت نمیگیرد. اول دهلیز راست منقبض میشود تاخون را به بطن براند وبعد دهلیز چپ. درهر نوبت خون بگوشه‌ای از بطن میرود و تاحدی از گوشهٔ دیگر جدا میماند.

باتمام این احوال ذوحیاتین دارای خون مخلوط میباشند. هم درشریانهای اصلی آنها اندکی خون وریدی وارد می‌شود وهم درشریان ریوی که قاعدةً باید دارای خون

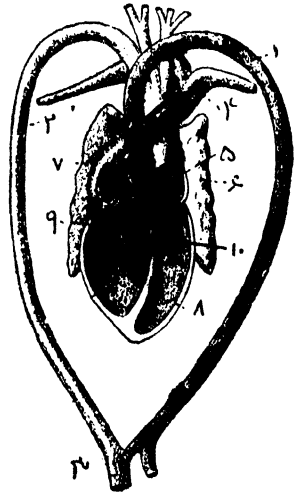
وریدی باشد مقداری خون شریانی مخلوط میگردد .



شکل ۷ـ کمانهای آارتادر جنین قورباغه که تدریجاً برگهای دیگر تبدیل میشوند : ۱ ـ شریانهای سر ۲ ـ برانشی‌ها ۳ ـ شریانهای ریوی که‌ازاجتماع ریشه‌های‌وریدی آارتاحاصل‌شده‌اند۴ ـشریان‌میانی یاآارتای‌پشتی که ازاجتماع‌ریشهٔشریانی کمانهای برانشی آارتا حاصل‌شده‌اند. (نقل‌ازر. پریه)

۳ ـ در خزندگان ـ قلب‌در خزندگان‌ساده(مثل‌مارمولك)،ازدو دهلیزویك‌بطن‌ساخته‌شده‌است،امادر وسط‌فضای‌داخلی‌بطن‌جداری‌پدید آمده که در خزندگان عالیتر آن جدارکامل‌شده وفضای‌داخل‌بطن‌را بدوقسمت‌غیرمرتبط‌تقسیم‌مینماید و بدین نحواست‌که مثلا تمساحها دارای قلب چهار حفره‌ای‌میشوند (دودهلیزودوبطن)ودیگردرقلب آنهاخون‌وریدی‌وشریانی‌مخلوط‌نمیگردد. (شکل۸)

درنخستین‌احوال‌جنینی ، قلب تمام خزندگان و رگهای‌اطراف قلب آنهاشبیه



شکل ۸ ـ قلب دریکی از تمساحها
۱ ـ کمان آارتای بزرگ چپ .
۲ ـ کمان آارتای راست .
۳ ـ شریان آارتای‌مشترك پشتی یا آارتای میانی .
۴ ـ شریان ریوی (خون وریدی)
۵ ـ روزنهٔ واسط پانیزا .
۶ ـ دهلیزچپ .
۷ ـ دهلیز راست .
۸ ـ بطن چپ .
۹ ـ بطن راست .
۱۰ ـ دهانهٔ شریان بزرگ آارتا .
(نقل‌ازرمی پریه)

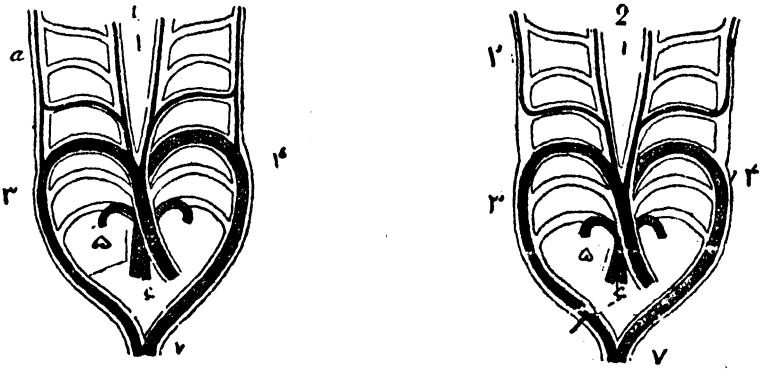
بماهیها وجنین ذوحیاتین است ولی تاحال بلوغ تغییرات زیاد درآن‌روی‌میدهد .

تغییراتی که‌درگهای اطراف قلب خزنده‌ها نسبت باحوال جنینی آنها حاصل

میشود ازاین قرار است :

جفت اول ودوم ازکمان برانشیها (دورترین آنها ازقلب) ضمن نمو تدریجی جنینی ، تحلیل میروند (بشکل‌های۹توجه‌کنید) . جفت سوم‌بشریانهای‌سبات‌تبدیل میشوندکه خون اکسیژن‌دار رابناحیهٔ سرمیبرند واز جفت چهارم دو شریان‌بزرگ آارتا حاصل میشودکه درعقب‌قلب‌درفضای سینه یکی شده‌آارتای میانی را میسازند واین تا انتهای دم امتداد مییابد .

جفت‌پنجم نیزاز بین‌میرود وبالاخره ازجفت ششم (نزدیکترین‌کمانهابه‌قلب) شریانهای ریوی پدید میآیدکه‌وسیلهٔ‌انتقال‌خون وریدی‌ازقلب به‌ریه‌ها ، میگردند.



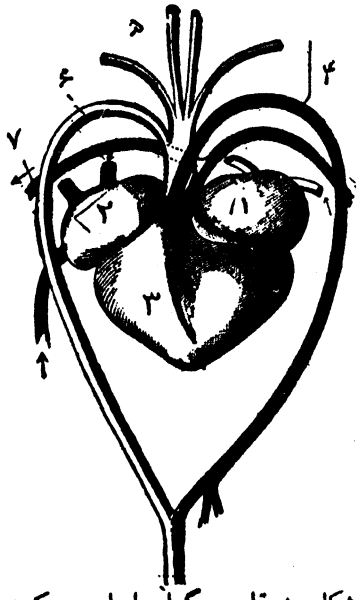
شکل ۹ ـ شکل‌ساده برای نمایش منشأ رگهای مرکزی‌دستگاه خون خزندگان ازکمانهای آارتای جنینی آنها : درخزندگان ساده (۱) و درخزندگان عالی (۲) .

۱ و ۲ ـ شریانهای سبات ۳ ـ کمان آارتای سمت راست ۴ ـ کمان آارتای سمت چپ ۵ ـ ورید ریوی ۶ ـ شریان‌ریوی .

نقل از د. پریه)

در سوسمارها (خزندگان ساده) عروق مرکزی اطراف قلب از هرجهت شبیه ذوحیاتین است . بعلاوه‌این حیوانات‌ومارها وسنگ‌پشتها چون فقط یك‌حفرهٔ بطنی درقلب‌خود دارند،دارای‌جریان خون‌مخلوط هستند وحتی‌درسنگ‌پشتهابا آنکه‌بطن بیش‌ازقسمتهای دیگرقلب‌نموکرده بزرگ‌میشود (شکل ۱۰) بازجریان‌خون‌مخلوط وجود دارد . اما در تمساحها ، چنانکه دربالا اشاره شد ، بطن بدوحفرهٔ‌مجزاتقسیم

میشود وبدین نحو قلب‌چپ (دهلیز چپ‌وبطن چپ) ازقلب راست (دهلیزراست و بطن‌راست) متمایز میگردد و ارتباطی میان سمت چپ و راست وجود ندارد ، بنابراین دو خون وریدی و شریانی در قلب ،مخلوط نمیشوند ، معذالك دروسط دهانهٔ دوقوس بزرگ آارتا در محل اتصال ببطن (چنانکه با دقت در قسمت نمرهٔ ۵ در شکل ۸ ملاحظه میشود) ، روزنه‌ای وجود دارد (روزنهٔ پانیزا [۱]) که باز موجب اختلاط مختصری از خون وریدی و شریانی در تمساحها میگردد .



شکل ۱۰ـقلب ورگهای اصلی ومرکزی درسنگ‌پشتها: ۱ ـ دهلیزچپ ۲ـدهلیز راست ۳ـبطن ۵ ـ شریانهای سبات‌سر ۴و۶ـقوسهای بزرگ‌آارتای‌چپ‌وراست ۷ـشریانهای ریوی (نقل‌از ر . پریه)

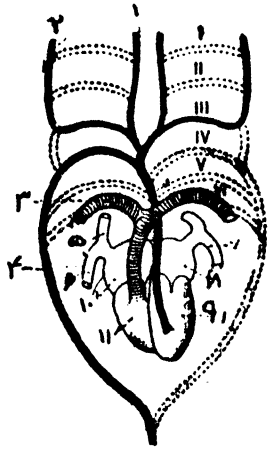
۴ ـ **در پرندگان** قلب شکل مخروطی دارد که در قفس سینه میان کبد و قسمتی ازمعده قرارگرفته است.این عضودرپرندگان ، مثل تمساحهاوهمچنین درپستانداران ازچهار حفرهٔ مشخص : دو دهلیز و دوبطن تشکیل شده است . دهلیزها بین خود وبطنها نیز میان خود هیچ ارتباطی ندارند ، اماهردهلیز ببطن مجاور خویش‌مربوط است . بدین ترتیب قلب چپ از قلب راست‌کاملا مجزا میباشد .

در قلب چپ خون شریانی (اکسیژن‌دار) جریان دارد و در قلب راست خون سیاهتر یعنی خون وریدی‌گذر میکند واصولا درهیچ‌جا ازدستگاه خون پرندگان امکان مخلوط شدن خون وریدی و شریانی موجود نیست .

شکل ۱۱ ، وضع رگهای اطراف قلب پرندگانرا نشان میدهد . دراین شکل رگهای اصلی اطراف قلب که ازتغییرشکل کمانهای آارتای جنینی (باقیمانده از

---

۱ ـ Foramen de Panizza



شکل ۱۱ـتبدیل کمانهای آارتای جنینی برگهای مرکزی اطراف قلب ، درپرندگان :
۱و۲ ـ شریانهای سباتسر
۳ ـ شریان ریوی .
۴ ـ قوس بزرگ شریان آارتا که بسمت راست خم شده است .
۵و۶ـشریانهای ریوی(دارای خون وریدی) .
۷ ـ وریدهای ریوی (دارای خون شریانی) .
۸ ـ دهلیز چپ ۹ ـ بطن چپ .
۱۰ ـ دهلیزراست ۱۱ ـ بطن راست .
(نقل از : د . پریه) .

کمانهای برانشی ماهیها) حاصل شده مشاهده میشوند .

تمام خون شریانی پرندگان ، بوسیلهٔ یك رگ بزرگ ، ازبطن چپ قلب آنها خارج میشود . این رگ شریان بزرگ **آارتا** است که پس از خروج از قلب بسمت راست خم میشود وجمیع سرخرگهای بدن از این شریان اصلی منشعب میشود . این رگ باقیمانده ازجفت چهارم از قوسهای آارتای جنین است که شاخهٔ چپ آن در نمو جنینی ازبین رفته است

شریانهای سبات سر ، که باقیماندهای از جفت سوم کمانهای آارتای جنینی میباشند بمحل انحناء وخمیدگی قوس اصلی آارتا متصل میگردند و از آنجاخون شریانی را بسر میرسانند .

شریانهای ریوی (شریانهای دارای خون وریدی) که بریهها مربوطمیشوند مثل همهٔ استخوانداران ، از تغییر شکل آخرین جفت کمان آارتای جنینی (نزدیکترین کمانها بقلب)پدید میآیند .

۵ ـ در پستانداران ـ دستگاه مرکزی خون پستانداران که نمونهٔ آن در انسان است مفصلترین و کاملترین شکل اعضاء گردش خون میباشد .

درپستانداران قلب در قفس سینه میان دوریه قرار دارد .

قلب این حیوانات مثل پرندگان ازچهارحفرهٔ کاملا مشخص تشکیل شده وخون

مخلوط وریدی و شریانی مطلقاً در آنها وجود ندارد .

درپستانداران (وهمینطوردرپرندگان)خون‌دوجریان متمایز و مشخص دارد : جریان صغیر وجریان کبیر .

جریـان صغیر ، گردش خون میان قلب و دستگاه تنفس است . بوسیلهٔ این جریان خون وریدی وارد به‌قلب بریه‌ها منتقل شده و پس از تبدیـل گازهای‌تنفس مجدداً بقلب عودت مینماید (شکل ۱۲) .

انتقال خون از بطن راست بوسیلهٔ شریـان ریـوی صورت‌میگیرد . این‌شریان درخروج‌ازقلب‌به‌دوشاخه‌تقسیم شده‌و به‌هریك‌ازدوریه‌میرود. خون‌تصفیه‌شده‌نیز بوسیلهٔ‌چهار رگ (وریدهای‌ریوی)بدهلیزچپ‌برمیگردد. (شکل ۱۳).

در جریان صغیر شریان ریوی که خون را از قلب خارج میکنندارای خون وریدی‌ووریدهای ریوی‌که خون را بقلب برمیگردانند دارای خون شریانی میباشند .



شکل ۱۲ ـ شکل بـرای نمایش جریان صغیرخون (گردش خون از قلب تا ریه‌هاوبالعکس) وجریان کبیرخون (جریان‌ازقلب باعضا و بالعکس) .

جریان صغیر برای تصفیهٔ خون‌است وکمتر بکار تغذیه وتنفس اعضاءمیرود. اما جریان کبیر برای رسانیدن اکسیژن و غذا بتمام سلولهای بدن و حمل وانتقال مواد غیر مفید و زائد از اعضاء بخارج ، برقرار میباشد .

گـردش بزرگ خون از بطن چپ شروع میشود و پس از سیر در تمـام بدن بوسیلهٔ دو ورید بزرگ بنام وریدهای اجوف علیا و سفلی (سیاهرگ بزرگ فوقانی و تحتانی) بدهلیز راست قلب داخل میگردد (بشکل ۱۳ توجه نمائید) .

یکی ازعوامل اصلی جریان‌کبیر خون درتمام بدن استخواندارن خون‌گرم[۱]

۱ ـ پستانداران وپرندگان را چون حرارت‌غریزی بدن آنها باتغییرحرارت‌محیط (در زمستان‌وتابستان) تغییر نمیکند خون‌گرم میگویند. درصورتیکه خزندگان‌ودوزیستیان و ماهیها راچون‌حرارت بدن‌آنها بمناسبت تغییر گرمای محیط تغییرمیکند، خون‌سردمینامند.

وشایان توجه است مسئلهٔ جریان خون باب[1] در رده‌های مهره‌داران است .

همانطورکه گفته شده است برای توزیع خون درهریك از اعضاء بدن ، هر شریان بشریانهای باریکتر وازآنجا برگهای مویین شریانی تقسیم شده که درتمام حجم عضو پراکنده میشود .

خون محتوی مویرگها پس‌از تبادل گازهای تنفسی ومواد غذائی‌با سلولهای مجاور ، تدریجاً بخون وریدی مبدل شده ، بدین ترتیب رگهای موئین شریانی به مویرگهای وریدی تبدیل میشوند. ازاجتماع آنها، وریدهای‌کوچك وسپس‌بزرگتر فراهم‌گردیده‌که بالاخره بقلب منتهی میشوند .

درکبد استخوانداران ، غیراز گردش خون معمولی ، جریان خون دیگری وجود داردکه آنرا **جریان باب** میگویند ، ازاینقرار :

ورید بزرگی‌که از روده‌ها بکبد میآید ، دراین عضو بشاخه‌های کوچك و کوچکتر ومویرگها تقسیم شده ودرحجم‌کبد پراکنده میشود و مجدداً بهمان شکل وریدی جمع شده وازکبد خارج میشود . این تقسیم وگسترش خون وریدی وجمع شدن وخروج **مجدداً** آن را ازکبد **جریان باب‌کبدی** می‌نامند .

با پراکنده شدن مویرگهای وریدی ، باعث میشودکه مقداری مواد غذائی موجود درخون مواد قندی درکبد ذخیره شده و مواد غیرمفید وزائد (مثل‌اسید اوریك[2] واوره[3]) آمادهٔ دفع‌گردند .

این مواد براثر تغییرات مفصل ودقیقی‌که در دستگاه حیرت‌انگیز کبدی صورت‌میگیرد،تدریجاً،آماده ومهیاشده وسپس بوسیلهٔ خونی‌که ازکبدخارج میشود بمصرف‌تغذیهٔ‌اعضاءبدن‌رسیده‌ویابشکل‌ادراروعرق ویابصوردیگربخارج دفع‌میگردد.

ماهیها وذوحیاتین وخزندگان دو **دستگاه خون باب** ، یکی درکبد ودیگردر کلیه‌ها ، دارند وباتوجه بشکل ۵ (نمرهٔ ۹ و ۱۳) و شکل ۶ (نمرهٔ ۱۱ و۱۲) وضع این دوعضو را ازنظر جریان مزبورمیتوان دریافت‌کرد. اما درپرندگان‌وپستانداران فقط جریان باب‌کبدی‌وجود دارد ، سیستم باب‌کلیوی آنها قطع میشود .

۱- Système Porte ۲- Acide Urique ۳- Urée

وشایان توجه است مسئلهٔ جریان خون باب[1] در رده‌های مهرمداران است .

همانطورکه گفته شده است برای توزیع خون درهریك از اعضاء بدن ، هر شریان بشریانهای باریکتر وازآنجا برگهای موئین شریانی تقسیم شده که درتمام حجم عضو پراکنده میشود .

خون محتوی مویرگها پس‌از تبادل گازهای تنفسی ومواد غذائی با سلولهای مجاور ، تدریجاً بخون وریدی مبدل شده ، بدین ترتیب رگهای موئین شریانی به مویرگهای وریدی تبدیل میشوند. ازاجتماع آنها، وریدهای کوچك وسپس بزرگتر فراهم گردیده که بالاخره بقلب منتهی میشوند .

درکبد استخوانداران ، غیراز گردش خون معمولی ، جریان خون دیگری وجود داردکه آنرا **جریان باب** میگویند ، ازاینقرار :

ورید بزرگی که از روده‌ها بکبد میآید ، دراین عضو بشاخه‌های کوچك و کوچکتر ومویرگها تقسیم شده ودرحجم کبد پراکنده میشود و مجدداً بهمان شکل وریدی جمع شده وازکبد خارج میشود . این تقسیم وگسترش خون وریدی وجمع شدن وخروج مجدد آن را ازکبد **جریان باب‌کبدی** می‌نامند .

با پراکنده شدن مویرگهای وریدی ، باعث میشودکه مقداری مواد غذائی موجود درخون مواد قندی درکبد ذخیره شده و مواد غیرمفید وزائد (مثل اسید اوریك[2] واوره[3]) آمادهٔ دفع گردند .

این مواد براثر تغییرات مفصل ودقیقی که در دستگاه حیرت‌انگیز کبدی صورت میگیرد، تدریجاً آماده ومهیاشده وسپس بوسیلهٔ خونی که ازکبدخارج میشود بمصرف تغذیهٔ اعضاء بدن رسیده ویابشکل ادرار وعرق ویابصوردیگر بخارج دفع میگردد.

ماهیها وذوحیاتین وخزندگان دو **دستگاه خون باب** ، یکی درکبد ودیگردر کلیه‌ها ، دارند وباتوجه بشکل ۵ (نمرهٔ ۹ و ۱۳) و شکل ۶ (نمرهٔ ۱۱ و۱۲) وضع این دوعضو را ازنظر جریان مزبورمیتوان دریافت‌کرد. اما درپرندگان وپستانداران فقط جریان باب‌کبدی وجود دارد ، سیستم باب‌کلیوی آنها قطع میشود .

۱- Système Porte ۲- Acide Urique ۳- Urée

نکته‌ای که از نظر تغییر تدریجی و تکاملی قابل توجه است آنکه در پرندگان وریدباب به کلیه‌ها وارد میشود وبدون آنکه درداخل کلیه‌ها منشعب شود بهمان حال از آن خارج میگردد. عدم وجود وریدباب کلیوی درپستانداران (آنهم درحال بلوغ آنها) تحلیل وازبین رفتن تدریجی ورید مزبور رادرسلسلهٔ تکاملی وریدمزبورازمهره‌داران تخم‌گذار تا پستانداران مینمایاند.

خلاصه و نتیجه ــ آنچه از بحث اجمالی فوق دربیان تغییر تدریجی وتکاملی حاصل میشود این است که:

اولا ـ دستگاه گردش خون، درهرشکلی که دراقسام مختلف حیوانات دارد، اعضاء واسطی میباشدکه عهده‌دار رسانیدن غذا (اکسیژن و موادغذائی) و دفع مواد غیر مفید، بین محیط خارج وسلولهای بدن است.

ثانیاً ـ ساختمان اعضاء گردش خون حیوانات نیز براساس واحد است. چنانکه دستگاه مرکزی گردش خون ماهیها تفاوت بسیار با مهره‌داران هوائی و مخصوصاً مهره‌داران عالیتر دارد، معذالك اساس ساختمان اعضاء خون مهره‌داران هوائی هم بروضعی که قلب ماهیها و عروق اطراف آن دارد گذاشته شده است.

درمطالعهٔ نخستین احوال جنینی همهٔ استخوانداران هوائی و حتی انسان قلب دوحفره‌ای وکمانهای جفت جفت آارتا (کمان برانشی‌ها) مشهودمیشودوچنانکه دیده‌ایم این وضع مخصوص ماهیها است و بنابراین اساس ساختمان دستگاه مرکزی گردش خون ماهیها درهمهٔ آنها عمومیت دارد.

۴ ـ سلسله اعصاب

سلسله اعصاب یادستگاه‌پی، مهمترین دستگاه ارتباطی بدن حیوانات تکامل یافته است ومطالعهٔ درآن، ازنظر تشریح تطبیقی، شواهد نمایانی را در تغییرات تدریجی اعضاء موجودات بما میآموزد.

سلسله اعصاب عامل و منظم کنندهٔ کلیهٔ اعمال ارادی و غیرارادی بدن است. بوسیلهٔ این دستگاه کلیهٔ تحریکات خارجی و داخلی بدن دریافت میشود و بمراکز اعصاب برای اجرای عکس‌العمل منتقل میگردد. کلیهٔ مسائل ذهنی وفکری ومکالمه‌ای

انسان هم دراین دستگاه متمرکز است .

تمام جانوران چند سلولی دارای دستگاه پی میباشند ودستگاه مزبور شامل رشته‌های اعصاب ومراکز عصبی[1] است .

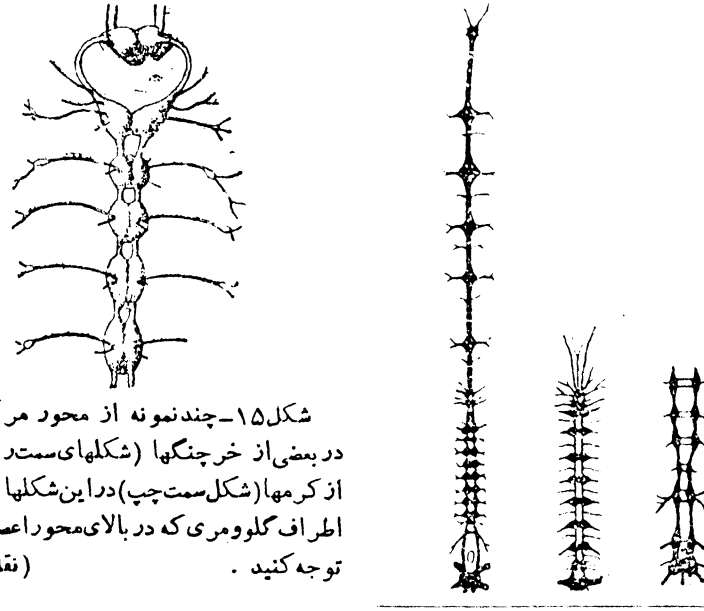
در ساده‌ترین چند سلولیها (مثل مرجانها) دستگاه مزبور پراکنده وبصورت شبکه‌ای ازرشته‌های عصبی میباشدکه سلولهای عصبی‌را بیکدیگر پیوند میدهند .

درخارپوستان (مثل‌ستارهٔدریائی) سلولهای مرکزی‌عصبی‌حلقه‌وار،اطراف‌گلو ومری این‌قبیل‌جانوران رااحاطه نموده‌وازآنجا رشته‌هائی‌درتمام بدن‌منتشرمیشود.

درحیوانات عالیتر ، دستگاه پی ، متقارن ودارای تقارن دو طرفی است . این دستگاه ، یك محور مرکزی طویل داردکه درفواصل معین وبطور قرینه یك جفت عصب ازآن جدا شده ودربدن پراکنده میشود . (شکل ۱۵)

کرمها وتمام بند پایان (حشرات ـ خرچنگها ـ عنکبوتیان وهـزارپایان و نظائر آنها) وحتی‌نرم‌تنان محور اعصاب بطنی دارند .

این محور از دو رشتهٔ اصلی عصبی موازی تشکیل شده‌که درهمان‌ناحیهٔشکم



شکل۱۵ـچندنمونه از محور مرکزی اعصاب دربعضی‌از خرچنگها (شکلهای‌سمت‌راست) وبعضی ازکرمها(شکل‌سمت‌چپ)دراین‌شکلها به‌حلقهٔعصبی اطراف‌گلووسری‌که دربالای‌محوراعصاب‌قراردارد توجه‌کنید . (نقل‌از د. پریه)

۱ ـ درپستانداران وتمام استخوانداران مراکزاصلی اعصاب، دماغ ومغزحرام است که بترتیب درکاسهٔ سر ودرتیرهٔ پشت قرار دارند .

تا انتهای بدن حیوان کشیده میشود (شکل ۱۵) . این رشته‌ها در هر حلقه ازجسم حیوان ، بیك جفت یادوجفت غدهٔ عصبی متصل میشود وازاین عده‌ها رشته‌های عصبی جدا شده ودراعضاء همان حلقه منتشر میگردد .

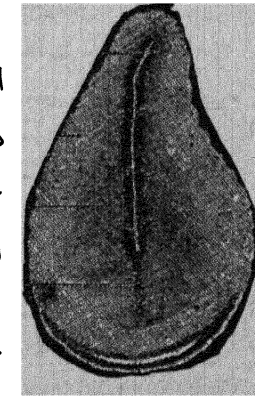
اما مهره‌داران ، سلسله اعصاب پشتی دارند . یعنی محوراعصاب درپشت آنها ، درداخل محفظهٔ استخوانی ستون مهره‌ها ودرامتداد آن قراردارد .

سلسله اعصاب پشتی کاملترین شکل دستگاه پی میباشد وهرچند ظاهراً با سلسله پی‌های بطنی بی‌مهرگان تفاوت دارد ، معذالك هردو آنها ازیك رشتهٔ ممتد مرکزی تشکیل شده است که بترتیب پی‌هائی از آن منشعب شده و دربدن پراکنده میشوند. مطالعهٔ تطبیقی وبافت‌شناسی ، اساس واحد ویکسان این دو سلسله وحتی صورتهای ساده‌تر را نیز معلوم میدارد .

پیش‌از ذکرساختمان تطبیقی مراکزاعصاب درردههای مختلف استخوانداران، توضیحی مختصر راجع بنمو جنینی دستگاه مرکزی اعصاب، خالی ازفایده نخواهد بود.

نمو جنینی مراکز اعصاب درمهره داران

درنموجنینی استخوانداران اولین عضوی که تشکیل میشود مراکزاعصاب است.



شکل ۱۶ ـ پیدایش شیار اولیهٔ عصبی درپشت جنین مرغ (نقل از تستو)

مراکز پی وکلیهٔ اعضاء فرعی و مربوط به آن از «پوستهٔ خارجی» یا «اکتدرم»[1] اوایل دورهٔ جنینی که در فصل جنین شناسی توضیح بیشتر دربارهٔ آن داده خواهد شد ، پدید میآیند . چگونگی تشکیل محور اعصاب ازاینقرار است :

بر روی پوستهٔ خارجی جنین (اکتدرم) در محلی که بعداً پشت حیوان خواهد شد ، شیاری طویل پدید میآید . (شکل ۱۶) . این شیاررفته‌رفته ،گودترشده‌وشکل سلولهای آن نسبت بسلولهای دیگر جنین فرق پیدا میکند .

۱ ـ Ectoderme

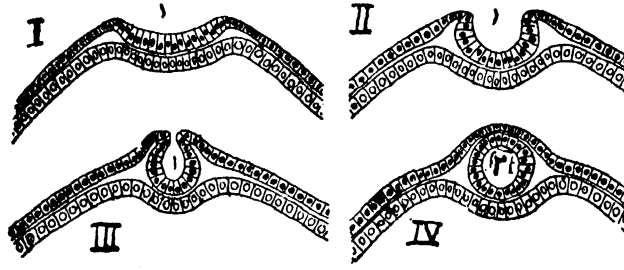
شیار مذکور تدریجاً گودتر شده و طرفین آن برجسته میشود وضمناً دو لبه بهم نزدیك میشوند (بشکل ۱۷ توجه‌کنید) وبالاخره بهم میرسندتاآنکه شیاربلولهٔ توخالی کاملا بسته‌ای بنام «لولهٔ نخاعی» تبدیل میگردد .

شکلهای۱۷که مقطع عرضی قسمتی از پوسته یا پردهٔ اکتدرم جنین میباشد ، مراحل تشکیل شیار عصبی تا لولهٔ نخاعی را درهمان پرده نشان میدهد .

تشکیل لولهٔ نخاعی بنحوی که ذکر شد بدون استثنا ، در نمو رویانی جمیع استخوانداران‌عمومیت‌داردوازاین‌نظرهیچ‌تفاوتی‌دراقسام‌مختلف‌مهره‌داران‌وجودندارد.

لولهٔ نخاعی بزودی در زیر پوست خارجی جنین مستور میشود . این لوله‌در ابتدا بیك قطر است اما بزودی قسمت بالای آن برجسته و قطورتر میگردد .

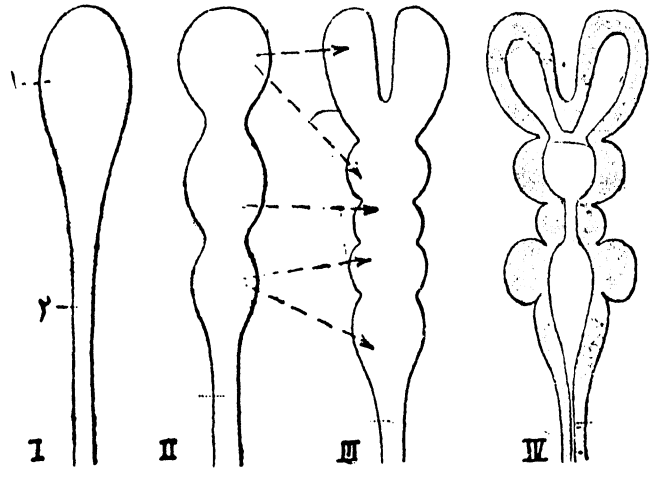
برجستگی‌قدامی لولهٔ نخاعی رویان مقدمهٔ تشکیل دماغ‌است‌که بعداً درکاسهٔ سرمحاط خواهدگردید وقسمت خلفی آن‌که تقریباً استوانه‌ای‌شکل‌باقی‌میماندنخاع



شکل ۱۷ ـ مقطع عرضی از ناحیهٔ پشت یك جنین کـه شیار عصبی (۱) در پردهٔ اکتدرم جنین پدید آمده و رفته رفته عمیقتر شده (II و III) تابلولهٔ نخاعی (۲ درشکل IV منتهی میشود . (نقل از ر . پریه)

شوکی یا مغز حرام را تشکیل خواهد داد ودرداخل مهره‌های ستون فقرات‌که‌بعداً تشکیل میشود قرار خواهد گرفت .

برجستگی قدامی لولهٔ نخاعی جنینی بزودی بسه قسمت و سپس قسمت‌اول‌و سوم نیزبنوبهٔخودبدوقسمت منقسم شده بطوریکه‌باتقسیم‌جدید جمعاً پنج‌برجستگی پدید میآید ، (شکل۱۸) هریك از این پنج‌قسمت نخستین وضع از پنج دماغ است که جمعاً ، مغزسر تمامی مهره‌داران را تشکیل میدهد . (شکل ۱۸) .



شکل۱۸ - برجسته شدن قسمت قدامی لولهٔ عصبی (۱درشکل I) و تقسیم شدن آن ابتدا بسه قسمت (II) وبعد به پنج قسمت (III) .

درشکل (IV) نموناجور و ناهمسان پنج قسمت‌دماغ را میتوان مشاهده نمود . دماغ اول و دمـاغ چهارم بیش از قسمتهای دیگر نمو کرده و دمـاغ اول بـدو نیمکره تقسیم شده است . (نقل از د . پریه)

شکل سمت راست ازشکلهای شمارهٔ (۱۸) نشان میدهدکه جدار پنج قسمت دماغ جنینی ، با نمو و توسعه بیك اندازه ضخیم نمیشود . دماغ اول و سپس دماغ چهارم بیش از قسمتهای‌دیگر قطور میگردند وحتی جداردماغ‌اول باشیار عمیقی‌که پیدا میکندبدوقست تازه تقسیم میشود و از اینجا مقدمهٔ تشکیل دو نیمکرهٔ دماغ اول یا دماغ اصلی فراهم میشود وهمین نیمکره‌ها است‌که بعداً فضای بیشتر داخلی جمجمه را اشغال مینماید .

نکتهٔ دیگری کـه بـا دقت درشکلهای شمارهٔ ۱۸ بچشم میخورد ، محفوظ ماندن تقارن دوطرفی در این مراکز عصبی است :

باتمام تفاوتی‌که ظاهراً در ساختمان ومحل‌قرارگرفتن محورمرکزی‌اعصاب در سلسلهٔ‌حیوانات چندسلولی‌عالی وجود دارد معذالك استخواندارانهم مثل بندپائیان وکرمها ، اعصاب متقارن دارند و همهٔ تغییراتی‌که تاحال بلوغ در این محور صورت میگیردهیچگاه طرفین‌راست وچپ‌آنرا از وضع‌قرینهٔ اولیه ،که همای‌تقارن‌جانبی

یا دوطرفی است ، خارج نمیسازد[۱] .

قسمت خلفی لولهٔ نخاعی جنینی هم تدریجاً طویلتر و قطورتر میشود ، اما باندازهٔ قسمت قدامی آن ضخیم نمیگردد . این قسمت همان نخاع شوکی یا مغز حرام خواهد شد که راجع بشکل و محل قرارگرفتن آن در بالا اشاره کرده‌ایم .[۲]

اعصاب نخاعی- در هر مهره از ستون فقرات یك جفت عصب از نخاع شوکی جدا شده واز سوراخ چپ وراست هر مهره خارج و در اعضاء نزدیك و مربوط پراکنده میشود (شکل ۱۹ و ۲۰) .

تعداد اعصاب نخاعی در انسان سی[۳] جفت است که بتناسب نواحی ستون مهره‌ها بچهار ناحیه : گردن ، پشت ، کمر و خاصره یا انتهائی تقسیم میشوند (شکل ۱۹).

وضع قرینه و ردیف شدهٔ اعصاب نخاعی (شکل ۱۹) و وجود مهره‌های بندبند ستون فقرات که نخاع را دربرگرفته‌اند و همچنین دنده‌ها جفت جفت که بطرفین هریك از مهره‌ها چسبیده و قفس سینهٔ استخوانداران را محاط میکنند بی‌شباهت و خالی از انطباق با ساختمان حلقوی و بندبند حیوانات بی‌استخوان مفصلی مثل سخت‌پوستان وحشرات و کرمهانیست وبنابراین از نظر تشریح تطبیقی قابل توجه‌است .

تغییر و تکامل مرکز اعصاب در سلسلهٔ مهره‌داران

آنچه بطور کلی دربارهٔ تشکیل و نموجنینی سلسله اعصاب ذکر گردید درهمهٔ حیوانات استخواندار عمومیت دارد ، امادرضمن نمو و توسعه بتناسب وضع تکاملی رده‌های استخوانداران ، تغییرات نمایانی درمراکز اعصاب روی میدهد واین تغییرات بیشتر مربوط بنمو نامساوی قسمتهای مختلف دماغ مرکزی است .

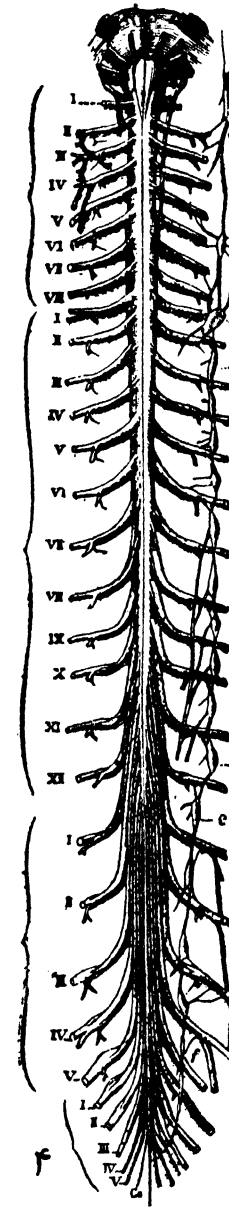
چنانکه فوقاً متذکر شدیم پس ازمتمایز شدن قسمتهای پنجگانهٔ مغز ، دماغ اول

---

۱ ـ باملاحظه و دقت درشکلهای ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ ، انطباق و شباهت سمت راست و چپ این شکلها وبنابراین وضع تقارن جانبی یادوطرفی اعضاء نمایش داده شده را میتوان فهمید .

۲ـ نخاع شوکی معمولا استوانه‌ای شکل است ، اما در دو جا از طول خود ، قطورتر و پهن‌تر از نقاط دیگر میشود : یکی درمحل انشعاب اعصاب دست ودیگر در محل انشعاب اعصاب کمروپا .

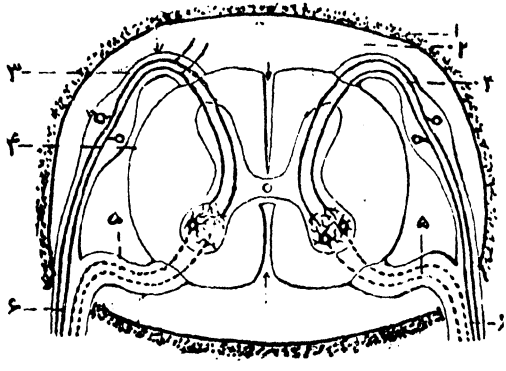
۳ ـ چون بعضی ازاین اعصاب دوتا میشوند وجداگانه از هرمهره خارج میگردند اعصاب نخاعی را ۳۳ هم حساب می‌کنند .



شکل ۱۹ ـ شکلی ازمغز حرام یا نخاع شوکی درانسان است که درهر مهره ازستون فقرات یك جفت عصب برای پراکنده شدن در نقاط مخصوصی از اعضا ازآن جدا میشوند ووضع قرینه و ردیف شده رانمایش میدهند :

الف ـ ناحیهٔ گردن دارای ۸ جفت عصب مختلط ، محرك و حساس ب ـ ناحیهٔ پشت ۱۲ جفت ج ـ ناحیهٔ کمرپنج جفت د ـ ناحیهٔ انتهائی نیز شامل پنج جفت عصب مختلط است .

(نقل از تستو بوسیلهٔ پیزون) ←



شکل ۲۰ـ مقطع عرضی از نخاع شوکی یا مغزحرام دریك مهره ازستون مهره‌ها برای نمایش ریشه‌های اعصاب مختلط محرك احساس که درهر مهره از آن جدا میشوند :

۱ـ استخوان مهره ۲ـ مجرای مهره ۳ـ ریشهٔ عصب یا ریشهٔ حساس ـ عصب مختلط نخاعی ۴ـ نمایشی از مقطع عرضی نخاع شوکی باشیار عمیق عقب وشیار وسیعتر جلو آن ۵ـ ریشهٔ جلو یا ریشهٔ محرك عصب مختلط نخاعی ۶ ـ عصب مختلط حساس ومحرك نخاعی در خروج ازمجرای مهره (نقل باتصرف از د. پریه)

و چهارم (مخ‌ومخچه) نمو بیشتر پیدا میکنند وباعث میشوند که قسمتهای‌دیگر را دربرگیرند و ضمناً پیچیدگی درحجم مغز پدیدآورند .

در **ماهیها** وضع مستقیم محوراعصاب نسبت‌باحوال اولیهٔ جنینی چندان تغییر نمیکند یعنی دراین حیوانات پنج‌قسمت دمـاغ مثل همان احوال جنینی ، در یك امتداد بوده و نسبت بنخاع‌شوکی انحناعوزاویه‌ای‌ندارد (شکل ۲۱ ـ الف) وبعلاوه پنج قسمت دماغ هم ازیکدیگر متمایز است .

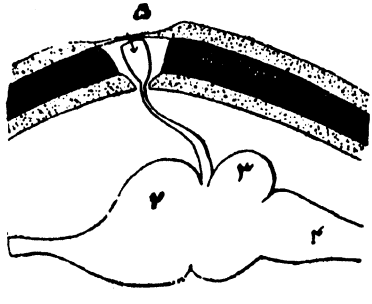
درماهیها دماغ سوم از تمام قسمتهای دیگردماغ بزرگتر است (شکل ۲۱ ـ الف)ودماغ چهارم یا مخچه هم باتوسعهٔ نسبی ، قسمتی ازدماغ پنجم را میپوشاند .

در **دوزیستیان** ساده وضع دماغ نسبت بوضع مغز ماهیها چندان تفاوتی ندارد اما در غوکان کاملتر (انواع قورباغه) دماغ اول نمو بیشتر یافته وحتی از دمـاغ سوم هم بزرگترمیشود وبانمو آن‌بسمت عقب ، قسمتی‌ازدماغ دوم هم مستورمیگردد. (شکل ۲۱ ـ ب) .

درتمام‌ذوحیاتین ، مثل ماهیها، همهٔقسمتهای‌دماغ دریك‌امتداد است‌وانحنائی میان آنها و یانسبت بنخاع شوکی وجودندارد .

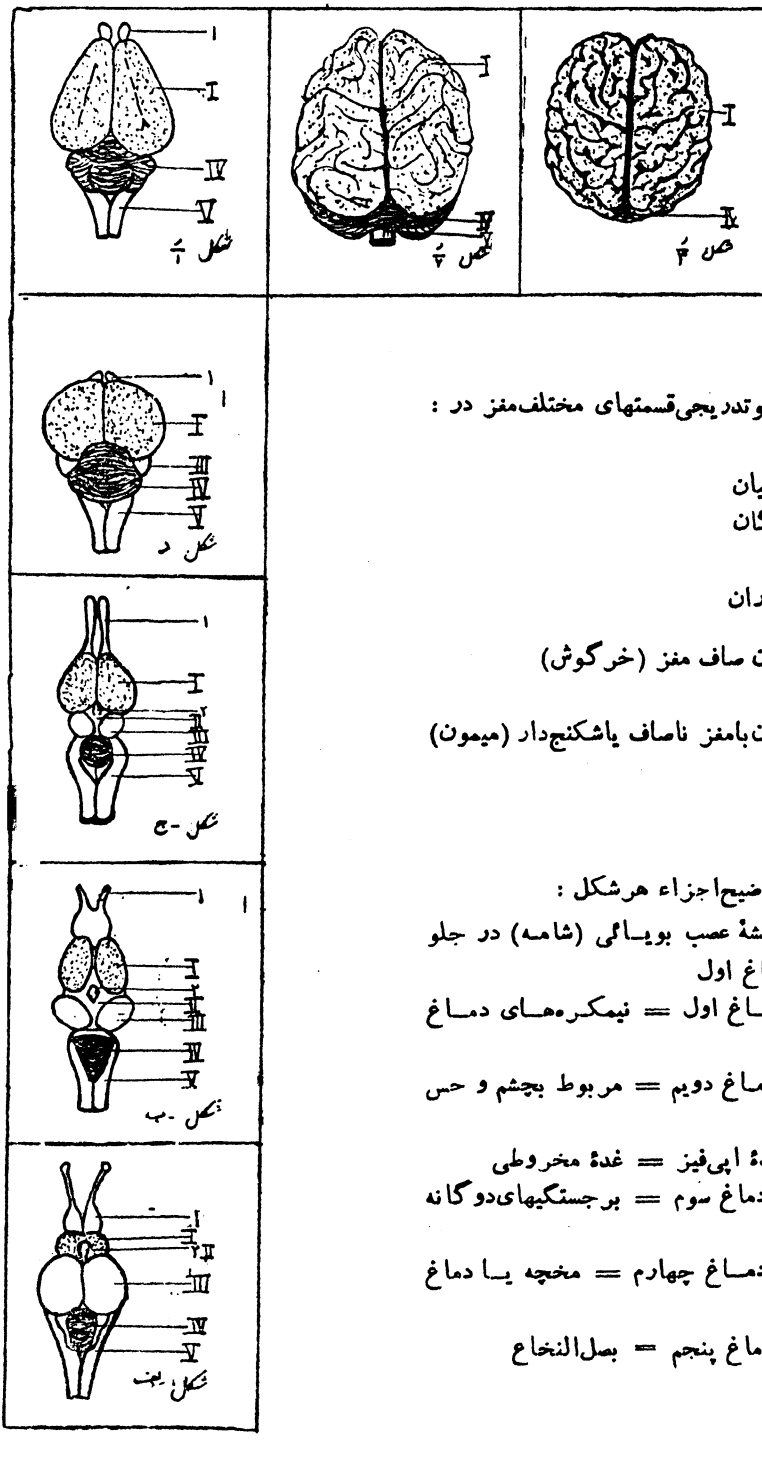
در **خزندگان** تغییر زیاد در مغز آنها نسبت بآنچه در ماهیها وذوحیاتین وجود دارد پدید میآید :

درسوسماران وخزندگان‌ساده‌تر[1] قسمتی از دماغ دوم ازسمت پشت‌طویل شده در زیر سقف جمجمه ، بعضوی‌که ساختمانی شبیه ساختمان چشم دارد ، منتهی‌میشود(شکل۲۲)وبهمین‌جهت‌عضو مزبوررا‌چشم‌سوم‌یاچشم‌مخروطی‌مینامند. این‌عضوازنظرتکاملی‌اهمیت‌زیاددارد :



شکل۲۲ـوضع‌چشم‌مخروطی‌درسوسماران‌ساده:
۲ـنیمکره‌های دماغ‌اول
۳ـدماغ سوم یابرجستگیهای دوگانه
۴ـدماغ پنجم یا بصل‌النخاع
۵ـچشم‌مخروطی در وسط استخوان سقف جمجمه (نقل از ر . پریه)

۱ ـ مقصود یکنوع ازخزندگان است‌که امروزه فقط در زلندنو زندگی‌میکند وبنام‌هاتریا ـHatteria» موسوم است . این‌حیوان از نظر صفات تشریحی ساده‌ترین اقسام خزندگان است و آنرا باقیماندهٔ مستقیم از خزندگان متنوع و بزرگ دوران دوم میدانند .



شکل ۲۱ ـ نموتدریجی قسمتهای مختلف مغز در :

الف ـ ماهیها

ب ـ دوزیستیان

ج ـ خزندگان

د ـ پرندگان

ر ـ پستانداران

ر/۱ پستانداران ساف مغز (خرگوش)

ر/۲ پستانداران بامغز ناساف یاشکنج‌دار (میمون)

ر/۳ انسان

توضیح اجزاء هرشکل :

۱ ـ ریشهٔ عصب بویائی (شامه) در جلو نیمکره‌های دماغ اول

I ـ دماغ اول = نیمکره‌های دماغ اصلی .

II ـ دماغ دویم = مربوط بچشم و حس رؤیت.

۲ ـ غدهٔ اپی‌فیز = غدهٔ مخروطی

III ـ دماغ سوم = برجستگیهای دوگانه وچهارگانه .

IV ـ دماغ چهارم = مخچه یا دماغ اصغر .

V ـ دماغ پنجم = بصل‌النخاع

دربعضی‌از خزندگان بزرگ‌دوران دوم زمین‌شناسی ، سوراخی‌در وسط سقف جمجمهٔ آنها وجود داشته کـه دراثر فسیل شدهٔ آنهـا نیز محفوظ است . از نظر تشریح تطبیقی این سوراخ را جـایگاه چشم سوم نظیر آنچـه درخزندگان سادهٔ امروز وجود دارد ، میدانند .

غدهٔ مخروطی‌دماغی یا غدهٔ «اپی‌فیز»[1] رانیزکه در خزندگان عالیتر در پشت دماغ دوم آنهاقراردارد (شکل ۲۰ ـ ج نمرهٔ ۲) ودرپرندگان وپستانداران وانسان هم درزیر نیمکره‌های دماغ اول مستور میباشد ، از بقایای تحلیل رفتهٔ همان چشم سوم یا عضو مخروطی میدانند .

در **پرندگان** نیمکره های دماغ اول توسعهٔ زیاد پیدا میکنند و بیشتر سطح عقب مغز سر را فرا میگیرد . بطوریکه دماغ دوم وغدهٔ اپـی‌فیز وقسمتی از دماغ سوم درزیر آن مستور میشوند (شکل ۲۱ ـ د) .

مخچه نیز درپرندگان توسعهٔ زیاد مییابد وباعملی‌که اصولا این عضودرحفظ تعادل بدن دارد ، نمو زیاد آن ، بی‌تناسب برای حفظ تعادل جسم این حیوانات در ایستادن روی دوپا ویا درهنگام پرواز نمیباشد .

واما در **پستانداران** نیمکره‌های دماغ اول ، با توسعهٔ خود تمام اطراف مغز جز سطح زیرین آنرا فرا میگیرد وغیراز قسمتی از دماغ چهارم ، تمام قسمتهای دیگر دماغ را میپوشاند (شکل ۲۱ $\frac{د}{۱}$ و $\frac{د}{۲}$ و $\frac{د}{۳}$) .

دراقسام عـالیتر پستانداران نمو دمـاغ اول بیشتر میشود چنانکه در انسان توسعهٔ فراگیر نیمکره‌های دماغ مزبور علاوه بـرپوشش نواحی دیگر مغز ، باعث چین‌خوردگی سطح آن نیز میشود (شکل ۲۱ $\frac{د}{۳}$) .

سطح خارجی مغز سر در تمام پستانـداران یك جور نیست : درپستانـداران ساده ازقبیل‌پستانداران‌تخم‌گذار(ارنی‌ترنك[2]واکیدنه[3])وجوندگان (خرگوش وموش) سطح مزبورصاف‌است‌وچین‌خوردگی‌ندارد؛ بهمین‌جهت‌آنها راپستانداران«صاف‌مغز[4]» میگویند (شکل ۲۱ $\frac{د}{۱}$) . امـا درسم‌داران ، پنجه‌داران و میمونهـا سطح مغز سر

۱ ـ Epiphyse ۲ ـ Ornithorynque ۳ ـ Echidné ۴ ـ Lissencéphales

صاف نیست بلکه چین‌خوردگیهائی پیدا میکند بهمین جهت آنها را «چین خورده مغز یا مغز شکنج‌دار» یاژیرانسفال [۱] (شکل ۲۱ $\frac{د}{۲}$) مینامند.

اعصاب دماغی ـ از مغز سر، دوازده جفت متفرع میشود و به اعضاء واقع درسر مثل چشم، گوش، بینی، زبان وحلق مرتبط میگردد. بعضی از این اعصاب ازگردن پائین آمده بقلب، ریه ومعده منتهی گشته و اعمال مهم این اعضاء را تحت اداره ونظم میگیرند.

اولین جفت این اعصاب به‌بینی مربوط میشود وعمل آن این است که‌احساس بویائی را دریافت و برای درك شدن بمغز منتقل‌کند. این عصب، درمهره‌داران (استخواندار‌ان) از قسمت جلوی دونیمکرهٔ دماغ اول جدا میشود وبهمین جهت، قسمت جلوی‌دماغ اول راناحیهٔ بویائی دماغ میگویند.

ناحیهٔ بویائی درخزندگان (شکل ۲۱ ـ ج) وپستانداران (شکل ۲۱ـر)بیش از پرندگان نمو پیدا میکند و ازاین جهت شباهت نزدیکی میان پستانداران و خزندگان وجود دارد.

این شباهت وشباهت‌بیشتری‌که دربحث‌های‌تفصیلی تشریح‌تطبیقی‌ذکرمیکنند ازشواهدی است‌که بدانوسیله ارتباط نسلی وپیوستگی پستانداران را با خزندگان تأیید وتأکید میکنند [۲]

---

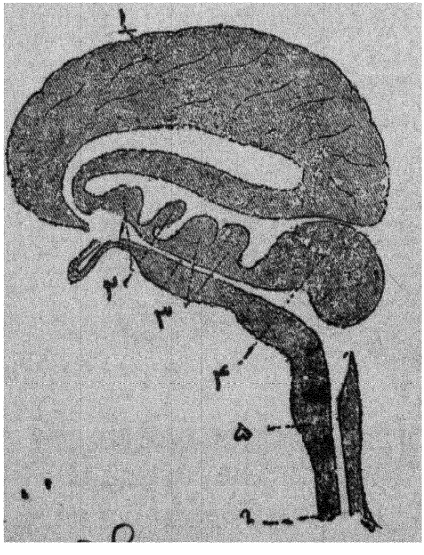
۱ ـ Gyrencéphales

۲ ـ بسیاری ازصفات طبیعی‌پرندگانرا، ازنظر تغییر تدریجی و تکاملی، نمیتوان واسط و رابط میان خزندگان وپستانداران دانست؛مثلا در بیان دستگاه خون پرندگان و پستانداران معلوم شدکه شریان بزرك آارتا پس‌از دور شدن ازقلب، درپرندگان بسمت راست خم میشودودرپستانداران بسمت‌چپ، این دوخم‌طوری‌نیست که‌بتوان دومی را از تغییر حالت اولی دانست. اما اگروضع رگهای‌اصلی‌اطراف‌قلب‌را درخزندگان بادو قوس آارتای چپ وراست بخاطر آوریم ورابطهای نسلی پستانداران را باخزندگان، برطبق شواهد روشن فسیل‌شناسی، چنانکه بعداً گفته خواهد شد، متذکر باشیم، چنین دریافت میکنیم که تکامل پرندگان وپستانداران درطول وبدنبال یکدیگر انجام شده وهردو آنها بستگی‌مستقیم به ردهٔ خزندگان دارند وازاین جهت است‌که مثلادوقوس چپ وراست آارتای خزندگان درضمن نمو تکاملی منتهی به‌تحلیل رفتن قوس چپ در ردهٔ پرندگان وقوس راست در ردهٔ پستانداران گردیدویا ناحیهٔ بویائی‌دماغ‌اول‌سه‌ردهٔ مذکور بوضعی‌که درفوق‌اشاره‌شد درآمد.

انحناءمحوراعصاب - چنانکه گفته‌ایم ، در ماهیها و دوزیستیان ، تمام‌قسمتهای مغز آنها نسبت بنخاع شوکی دریك امتداد است وتغییر جهتی درمحوراعصاب آنها حاصل نمیشود . درمهره‌داران دیگر فقط دراوایل‌احوال جنینی محور اعصاب‌دریك امتداداست‌ولی بانمو آن‌وتاحال بلوغ ، حجم مغز نسبت بنخاع انحناء پیدامیکند . چنانکه در شکل ۲۳ دیده میشود ، حجم دماغ ، در حدود مخچه به سمت جلو خم میشود و فقط دماغ پنجم یا بصل‌النخاع است‌که با نخاع شوکی در یك امتداد باقی میماند .

از طرف دیگر هرچه درمهره‌داران بالاترروییم ، نیمکره‌های دماغ اول‌بسمت عقب‌توسعهٔ بیشترمییابد وقسمتهای‌دیگرمغزرا،تدریجاً،میپوشاند.چنانکه‌درتمساحها قسمتی ازدماغ دوم‌ودرپرندگان تمام دماغ دوم وقسمتی ازدماغ سوم و درپستانداران تمام دماغ دوم‌وسوم وقسمتی از دماغ چهارم ، بر اثر توسعهٔ مزبور مستور میشود . (شکل۲۱- از الف تا $\frac{د}{۱}$) . وبالاخره درانسان تمام قسمتهای دماغ بوسیلهٔ دماغ نخستین‌پوشیده‌میشودبطوریکه‌اگرحجم‌مغزراازبالانگاه‌کنیم‌جزسطح پرچین‌وشکنج دماغ مزبور چیزی نخواهیم دید (شکل ۲۱ $\frac{د}{۴}$ وشکل ۲۳) .

سطح خارجی مغزاز اجتماع تعداد بیشماری ازسلولهای عصبی‌تشکیل‌شده .



شکل۲۳-شکل ساده‌ازمقطع طولی‌مغزبرای نمایش‌قسمتهای‌دماغ وانحناء آن‌درانسان. دماغ‌اول‌قسمتهای‌دیگردماغ‌راپوشانیده‌است.
دراین‌شکل‌تمایل‌محوردماغ(محورمرکزی اعصاب) بسمت‌جلو(درمحل‌دماغ‌چهارم)ونمو وتوسعهٔ‌دماغ‌اول‌بسمت عقب مورد‌توجه‌است :

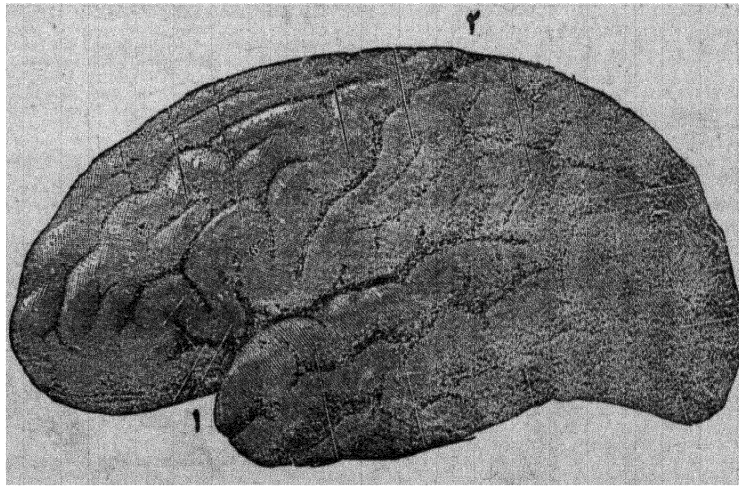
۱- دماغ اول
۲- دماغ‌دوم وغدهٔ اپی‌فیز
۳- دماغ‌سوم(برجستگیهای‌چهارگانه)
۴- مخچه
۵- بصل‌النخاع
۶- نخاع شوکی (نقل‌ازپیزون)

این سلولها مرکز دریافت احساسات و درك آنها و انطباق و تنظیم کلیهٔ اعمال و عکس العملهای ارادی و غیر ارادی میباشند. محل طرح و اجرای نیروهای مرموز و شگفت انگیز درونی از قبیل فکر و عاطفه و هوش و تکلم در انسان نیز درهمین یاخته‌هاست .

توسعهٔ تدریجی اعمال حیاتی ارادی و غیر ارادی در مهره‌داران عالیتر موجب شده که اولا نیمکره‌های دماغ اول بزرگتر شود و ثانیاً سطح دماغ مزبور پهنای بیشتر بیابد و از آنجاکه در تمام استخوانداران ، حجم دماغ در فضای محدود کاسهٔ سر محاط است ، نمو دماغ و توسعهٔ سطح آن باعث شده که چین خوردگیهائی (شکنجهای دماغی) بر روی آن پدید آید و بتناسب وضع تکاملی این حیوانات ، شکنجهای مزبور زیادتر گردند (شکل ۲۱ از $\frac{1}{2}$ تا $\frac{2}{3}$) .

چین‌های سطح دماغ و شاخه‌های آن در انسان بیش از همهٔ پستانداران است بطوریکه سطح دماغ را بوسیلهٔ آنها بنواحی تقسیم بندی کرده‌اند و عمل فیزیولوژی هر ناحیه را ، تاحدی معین نموده‌اند (شکل ۲۱ $\frac{2}{3}$ و شکل ۲۴) .

شکل شکنجهای سطحی دماغ پستانداران در هر نوع از آنها ثابت و مخصوص



شکل ۲۴ ـ شکل خارجی یکی از نیمکره‌های دماغ اول در انسان برای نمایش شیارها و شکنجهای سطح آن:
۱ ـ شیار بزرگ و تقریباً افقی معروف به شیار سیلویوس (Sylvius)
۲ ـ شیار مورب رلاندو (Rolando)

بهمان نوع است و همیشه در دو نیمکرهٔ دماغ وضع شبیه و متقارنی موجود است .

٤ ـ گوش و مطالعهٔ تطبیقی آن

گوش یکی از اعضاء حس است و چنانکه در بحث اعصاب گفته شد ، دستگاههای حس[1] ، از اعضاء سطحی سلسلهٔ عمومی اعصاب میباشد. مطالعهٔ تطبیقی اعضاء حس جانوران نیز نتیجهٔ قابل ملاحظه‌ای را در تأیید تغییرات تدریجی و بستگی و تکامل اعضاء سلسلهٔ پیوستهٔ موجودات زنده بدست میدهند . این مفهوم را در توضیح اجمالی که ذیلا راجع بساختمان گوش انسان و سایر استخوانداران میدهیم بهتر دریافت میکنیم .

گوش نه فقط عضو شنیدن است بلکه مارا از وضع تعادل بدن خویش نیز آگاه میسازد . گوش برای انجام این اعمال ، ساختمان بسیار مفصل و پیچیده‌ای دارد و اعضای مختلف از استخوان ، غضروف ، عضله ، رباط ، پی‌ها ، اجسام جامد غیر زنده و مایعات مختلف در ساختمان آن بکار رفته‌اند .

گوش داخلی ـ قسمت اصلی گوش انسان که محل دریافت احساسات صوتی و چگونگی تعادل بدن است گوش درونی میباشد . این دستگاه در داخل زائدهٔ زیرین استخوان شقیقه (استخوان پشت لالهٔ گوش) بشکل لوله‌های بس پیچیده و تودرتو جاگرفته است .

پیچیدگی لوله‌ها و فضاهای گوش داخلی در داخل زائدهٔ استخوان شقیقه باندازه‌ای است که گوش مزبور را «لابیرنت»[2] نیز میگویند .

در داخل فضا و مجاری استخوانی گوش داخلی و بقالب آن «لابیرنت غشائی» است و در درون آن مایع ، ذرات بسیار ریز جامدی از نوع سنگ آهك معلق‌اند.

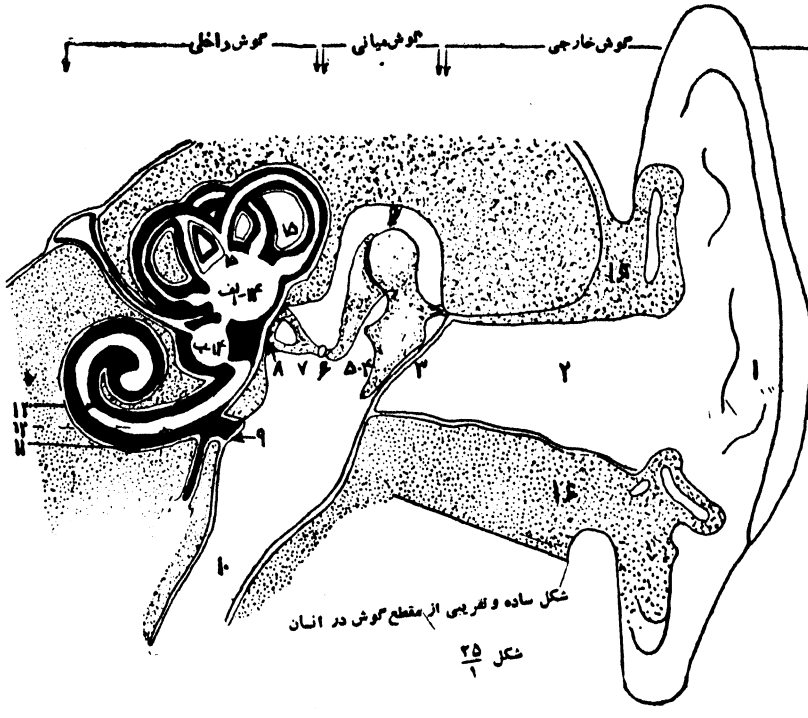
گوش داخلی (استخوانی و غشائی) از سه قسمت متمایز تشکیل شده است : **دهلیز ، مجاری نیم گردو حلزون** (شماره‌های ۱۱ تا ۱۵ از شکل $\frac{۲۵}{۱}$).

دهلیز گوش داخلی ، فضا و پردهٔ کیسه مانندی است که میان حلزون ، در پائین و

---

۱ ـ مقصود حسهای پنجگانه : شنوائی ، بینائی ، بویائی ، چشائی و حس لمس میباشد .

۲ ـ لابیرنت Labyrinthe اطاقها و راهروهای پیچ در پیچ نای مصری و یا بنای دیگر است که موجب گمراهی عابرین از آنها میشود ـ گوش داخلی را هم از نظر پیچیدگی باین نام نامیده‌اند.



شکل ۲۵/۱

۱ ـ لالهٔ گوش

۲ و ۳ ـ مجرای شنوائی گوش خارجی و پرده صماخ

۴ و ۶ ـ ریزاستخوانهای گوش میانی ـ ۸ـ دریچهٔ بیضی گوش داخلی ۹ ـ دریچهٔ گرد گوش داخلی ۱۰ ـ شیپوراستاش در گوش میانی ۱۱ـ لولهٔ خمیدهٔ دهلیزی حلزون ۱۲ ـ تیغهٔ مارپیچ میان حلزون ۱۳ـ لولهٔ خمیدهٔ صماخی حلزون ۱۴ـ الف ـ اوتریکول (دهلیز مقدم) ۱۴ـب ساکول (دهلیز عقب) ـ ۱۵ـ مجاری نیم‌دایرهٔ گوش داخلی ۱۶ ـ قسمتی از استخوان زیر شقیقه .



شکل $\frac{۲۵}{۲}$

ـ تصویر کلی برای نمایش نمو تکاملی گوش در رده‌های مهره‌داران از ماهیها تا پرندگان

۱ ـ در ماهیها

۲ ـ درغوکان

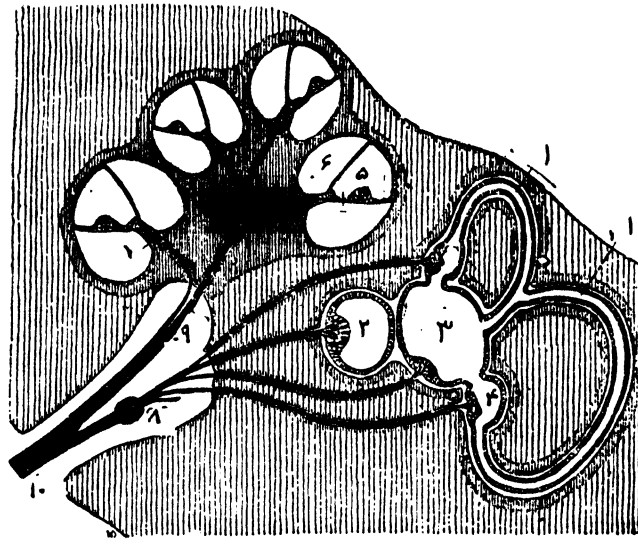
۳ ـ در خزندگان

۴ ـ در پرندگان

مجاری نیم‌گرد ، دربالا ، قرار دارد . دهلیز با فرورفتگی‌که در وسط آن پدید آمده‌بدو«حجرهٔمقدم[۱]» و«حجرهٔموخر[۲]» تقسیم‌شده‌است(شماره‌های۱۴ـالف و۱۴ـب شکل $\frac{۲۵}{۱}$) . حجرهٔ مقدم از بالا به مجاری نیم‌گرد وحجرهٔ موخر از پائین به‌لولهٔ پیچیدهٔ حلزون ارتباط دارد .

مجاری نیم‌گرد (شمارهٔ۱۴ ازشکل $\frac{۲۵}{۱}$) ازسه لولهٔ نیم دایره تشکیل شده‌اند که درسه جهت فضائی قرارگرفته‌اند . این سه‌مجرا دربالای‌گوش‌درونی‌واقع‌شده ، و

۱ـ Utricule ۲ـ Saccule



شکل ۲۶ ـ شکلی‌ازمقطع گوش داخلی درانسان . برای نمایش قسمتهای اصلی آن .

۱ ـ دوتا ازمجاری نیم‌گردکه بایك پایهٔ مشترك بحجرهٔ مقدم دهلیز یا اوتریکول مربوط میشوند .

۲ ـ حجرهٔ موخر دهلیز یا ساکول .

۳ ـ حجرهٔ مقدم .

۴ ـ یکی‌از لکه‌های شنوائی .

۵ ـ یکی‌از برجستگی‌های داخلی‌حلزون‌که بمقیاس بزرگتر درشکل۲۷ نمایش داده شده واجزاء ساختمانش درآنجا بهتر مشهود است .

۶ ـ قسمتی‌از مجرای داخلی حلزون .

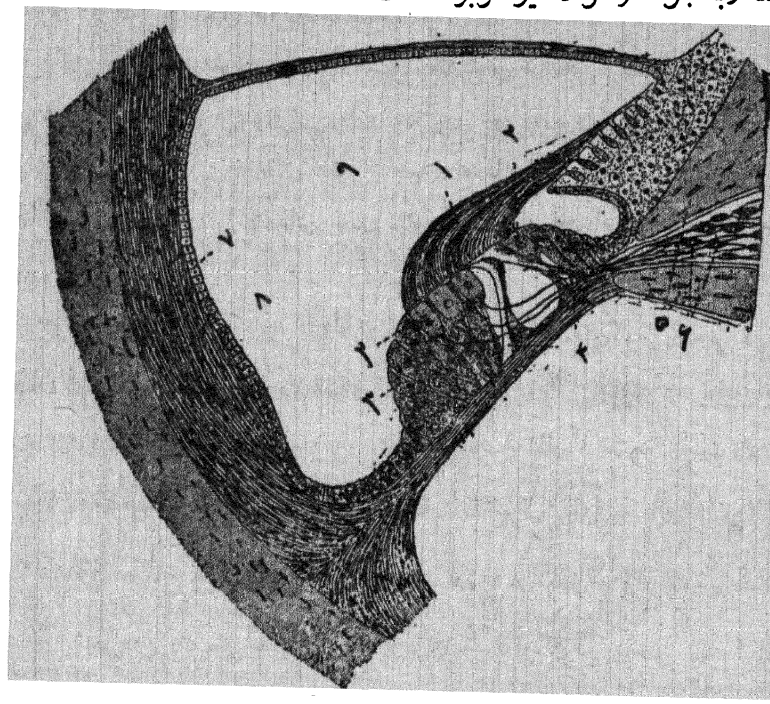
۷و۸و۹ ـ غده‌های عصبی وریشهٔ شاخه‌هائی ازعصب سامعه .

۱۰ ـ مجرای شنوائی داخلی‌که ازمیان آن عصب سامعه‌میگذرد

(نقل‌از د. پریه)

چنانکه گفتیم ، بحجرهٔ مقدم دهلیزی ارتباط دارند

حلزون ، لولهٔ مارپیچی است که دودور ونیم بدور ستونك کوچك استخوانی پیچیده است (شمارهٔ ۱۱ ـ ۱۳ از شکل $\frac{۲۵}{۱}$) . این عضو درپائین گوش داخلی قرار گرفته وبحجرهٔ مؤخر دهلیز مربوط است .



شکل۲۷ ـ شکلی ازمقطع عرضی یك قسمت از لولهٔ حلزون برای نمایش اجزاء ساختمانی حلزون وانتشار عصب سامعه درآن .

(این شکل بزرك شدهٔ قسمتی است که درشکل ۲۶ بهشمارهٔ ۵ نمره گذاری شده است) :

۱ ـ یك قسمت ازپوشش داخل لولهٔ حلزون کـه ازمؤکها وتارهای طویـل سلولهای عصبی شنوائی تشکیل شده است .

۵ ـ تیغهٔ غضروفی ویااستخوانی مارپیچ که فضای داخل لولهٔ حلزون را طولا ، بـدو قسمت تقسیم میکند . (نقل از د. پریه)

شکل۲۷ مقطع عرضی از یك قسمت ازلولهٔ حلزون گوش انسانرا نشان میدهد. بادقت دراین شکل بساختمان بسیارمفصل این عضو میتوان پی برد . رشته‌های عصب سامعه بنحو شگفت انگیزی درمیان سلولهای متنوع درون لولهٔ حلزون پراکنده هستند و همین

رشته‌های مخصوص هستند که اثر صداها و آواها را دریافت کرده و به مغز منتقل میکنند .

درمحلی ازپردهٔ نرم گوش داخلی ، درنقطه‌ای ازحجره‌های دهلیزی و یا هر پایه ازمجاری نیم‌گرد ، رشته‌های دیگری ازعصب سامعه توزیع میشود. این محلها ازجدار لابیرنت غشائی راکه ساختمان دقیق ومتمایزی دارد **لکه‌شنوائی**[1] مینامند شماره‌های ۲و۳و۴ ازشکل ۲۶ چند لکهٔ شنوائی را مینمایاند .

وقتی امواج وارتعاشات اصوات بواسطهٔ گوش خارجی ومیانی بگوش داخلی منتقل شد، مایع درون آن وذرات جامد محتوی در مایع بلرزش درمیاید ، ریزه‌سنگهای مزبور به‌بنها وخارهای عصبی سامعه درمحل لکه‌های شنوائی برخوردکرده آنها را حساس میسازد . رشته‌های عصب سامعه نیز این احساس را برای درك شدن به مغز منتقل میسازند .

گوش میانی ـ گوش میانی یا «صندوق صماخ» درجلوی گوش درونی در همان استخوان زیر شقیقه قرار دارد . فضای گوش میانی دربالا وسیعتر ودرپائین باریك ولوله مانند است . لولهٔ انتهائی مزبور بنام «شیپور استاش[2]» مشهور است ودر عقب سقف دهان باز میشود . (قسمت وسط ازقطعهٔ ۵ درشکل $\frac{۲۵}{۱}$) .

صندوق صماخ بوسیلهٔ «پردهٔ صماخ» (شمارهٔ ۳ ازشکل $\frac{۲۵}{۱}$) از گوش خارجی وبواسطهٔ «پنجره‌وپردهٔ بیضی[3]» (شمارهٔ ۸ ازشکل $\frac{۲۵}{۱}$) از گوش داخلی مجزا است .

میان پردهٔ صماخ وپنجرهٔ بیضی چهار قطعه استخوان کوچك متوالی قراردارند که بمناسبت شباهتی که دارند استخوانهای **چکشی** ، **سندانی** ، **عدسی ورکابی** خوانده میشوند (شماره‌های ۴ تا ۷ از شکل $\frac{۲۵}{۱}$) .کف پهن استخوان رکابی روی پنجرهٔ بیضی وابتدای دستهٔ استخوان چکشی درپشت پردهٔ صماخ واقع شده است و بدین طریق انتقال ارتعاشات صوتی ازگوش خارجی بگوش داخلی صورت می‌گیرد .

---

۱ - Tache acoustique

۲ - شیپوراستاش = Trompe d'Eustache

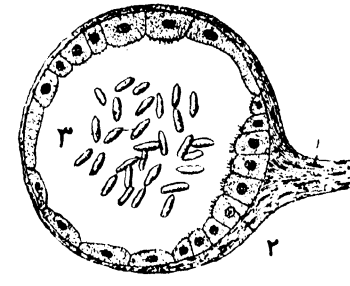
۳ - پردهٔ مزبور درپشت سوراخی بیضی‌شکل، ازاستخوان گوش داخلی قرار گرفته است و بهمین جهت این محل وپردهٔ روی آنرا پنجرهٔ بیضی میگویند .

گوش خارجی ــ این قسمت از گوش شامل « لالهٔ گوش » و «مجرای شنوائی خارجی » است (شماره‌های ۱ و ۲ ازشکل $\frac{۲۵}{۱}$) .

در انتهای مجرای سمعی خارجی ، پردهٔصماخ (شمارهٔ ۳ــاز شکل $\frac{۲۵}{۱}$) قرار دارد .

لالهٔگوش درانسان وبعضی از پستانداران ، صفحهٔ چین خوردهٔ غضروفی است. چین‌های سطحی این‌عضو ، امواج صوتی‌را ازهرسومیگیرند وبدرون‌مجرای شنوائی خارجی منتقل‌میکنند.امواج مزبور موجب‌ارتعاش‌پردهٔ صماخ‌گردیده وسپس‌بوسیلهٔ ریزه استخوانهای‌گوش میانی بگوش داخلی انتقال مییابند .

تکامل گوش در سلسلهٔ حیوانات ــ چنانکه متذکر شدیم ،گوش از مفصلترین و پیچیده‌ترین اعضاء بدن انسان است .



شکل۲۸ــساختمان یك‌کیسهٔ شنوائی درقسمتی از لولهٔ حلزون :
۱ ــ عصب سامعه
۲ ــسلول‌های‌حساس‌باکرکهائی که‌درداخل‌کیسهٔ شنوائی دارند .
۳ ــ ریزه سنگهای شنوائی .
(نقل از ر . پریه)

درحیوانات‌بی‌استخوان ساده‌مثل کرمها، گوش، ساختمان ساده‌ای داردو آن‌کیسهٔ‌کوچك بسته‌ای است‌که‌جدار آن ازسلولهای‌خیلی‌نازك تشکیل‌گردیده وبنام‌کیسهٔ‌شنوائی‌موسوم است. در قسمتی از جدار این کیسه ، یاخته‌های ضخیم‌تری وجود داردکه انتهای‌رشته‌های‌عصب سامعه درمیان‌آنها پراکنده است (شکل۲۸).

داخل‌کیسهٔ‌شنوائی‌را مایعی‌پرکرده‌است ودرآن‌مایع،ذراتی‌ازکربنات‌کلسیم‌معلق‌میباشد. مایع وذرات جامدمذکور ازنظر حساس ساختن رشته‌های عصبی دارای همان عملی است‌که درساختمان وعمل لکه‌های شنوائی گوش داخلی انسان اشاره‌گردید. درحیوانات بی‌استخوان‌کیسهٔ‌شنوائی‌بیشتر برای‌تشخیص وضع تعادلی بدن‌بکارمیرود.

دراستخوانداران :

۱ ـ ماهیها ، ساده‌ترین عضو شنوائی را دارا هستند و معذالك نسبت بگوش بی‌مهره‌ها ساختمان مفصلتری را داراست .

کیسهٔ شنوائی درماهیها ، دروسط فرورفتگی پیدا میکندوبدوحفرهٔدهلیزی: حجرهٔ قدامی (اوتریکول) و حجـرهٔ خلفی (ساکول) تقسیم میشود . بعلاوه ایـن حیوانات دارای مجاری نیمدایره ، (دربالای حجرهٔ قدامی دهلیزی) واثر مختصری ازحلزون ، درانتهای ساکول ، میباشند .

ماهیها دارای گوش میانـی نیستند . مجرای‌گـوش خارجی مستقیماً بحفرهٔ دهلیزی مربوط میشود (قطعهٔ ۱ ازشکل $\frac{۲۵}{۲}$) .

۲ ـ درذوحیاتین عالی ،گوش میانی پیدا میشود اما رابطهٔگوش میانی باگوش داخلی فقط از یك‌جا ، ازمحل پنجرهٔ بیضی، برقرار است (قطعهٔ ۲ ـ ازشکل $\frac{۲۵}{۲}$) .

۳ ـ درخزندگان ، علاوه برداشتن‌گوش میانی حلزون نمو بیشتر پیدا میکند وبرای اولین‌بار تیغه‌ای مارپیچ فضای داخل حلزون را طولا بدوقسمت تقسیم‌میکند وموجب میشودکه‌گوش میانی از دوجا باگوش داخلی در ارتباط باشد (پنجرهٔ بیضی وپنجرهٔگرد) ـ (قطعهٔ ۳ از شکل $\frac{۲۵}{۲}$) .

۴ ـ در پرندگان ، علاوه برو جوداعضائی که درگوش خزندگان‌ازآنهاذکرشد حلزون‌توسعهٔ بیشترپیدا میکندویك‌دورکامل‌بدورخودمیپیچد (قطعهٔ۴ـازشکل $\frac{۲۵}{۲}$)

۵ ـدرپستانداران‌وضع‌گوش‌همان‌است‌که‌صورت‌کامل‌آنرادرانسان‌ذکرنمودیم.

فصل دوم

جنین شناسی تطبیقی

مقصود از **جنین‌شناسی** عمومی‌دانستن‌صفات‌طبیعی جنین حیوانات‌وتغییر آن‌در مراحل مختلف رویانی آنهاست و منظور از **جنین شناسی تطبیقی** مقایسه و مطابقهٔ صفات و احوال جنینی در انواع متفاوت‌جانوران میباشد .

جنین شناسی یکی ازریشه‌های علوم زیستی است‌که ازمطالعات آن‌تأییدات رسا در پیوستگی نسلی موجودات زنده میتوان بدست آورد .

تخم و تشکیل جنین

چنانکه میدانیم ، یکی از صفات طبیعی موجودات زنده ، تولیدمثل وتکثیر آنهاست.موجودات تك‌سلولی ، تکثیر آنها باتقسیم همان‌سلول (سلول‌مادر) صورت میگیرد ، اماحیوانات‌وگیاهان چندسلولی ، بدون استثنا ، ازیك سلول مخصوص ، بنام تخم ، که ازخود آنها پدید میآید ، تولید میشوند .

«تخم» ازاتحادواختلاط یاخته‌های مولد دوفرد نر و ماده ، که همنوع[1] باشند، حاصل میشود .

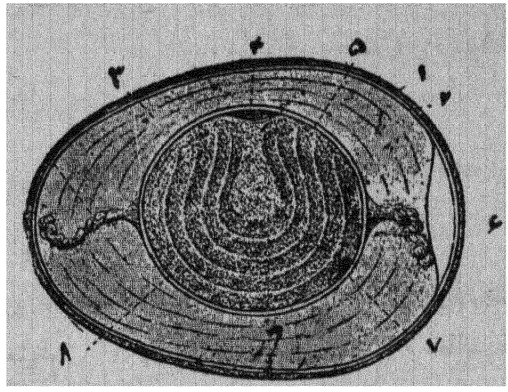
---

۱ ـ مقصود عده‌ای ازموجودات زنده‌است‌که بتوانندد‌رین‌خود فرد قابل تولیدبوجودآورند.

تخم ، ازنظرحیاتی ، سلول نسبةً درشتی است که تمام صفات طبیعی ونیروهای درونی هرنوع از موجودات واجداد وابسته بآنها را بالقوه دارا می‌باشد .

از تخم ، مستقیماً ، موجود رسیده و کامل اندام پدید نمیآید ؛ بلکه مراتب و مراحلی میگذرد تا ازآن ، فردکامل اعضا ظاهر شود . این مراحل اززندگی موجود زنده را احوال جنینی ویا بطور ساده‌تر «جنین» یا «رویان» آن موجود میگویند .

جنین تمام حیوانات ، غیرازپستانداران ، خارج ازجسم فردمولد خودزندگی میکندوچون این جنین برای زنده ماندن وتوسعه محتاج تغذیه است لذا مقداری موادغذائی درتخم ذخیره میشود وتدریجاً بمصرف غذائی نطفهٔ درحال نمو میرسد .



شکل ۲۹ ـ مقطع طولی تخم مرغ (تخم تلولسیت یا پرغذا)
۱ ـ صدف یا پوست سخت تخم مرغ . ۲ ـ پردهٔ زیر صدف . ۳ ـ سفیده ۴ ـ نطفه . ۵ ـ پردهٔ روی زرده . ۶ ـ اطاقك هوا . ۷ ـ زردهٔ روشن که مستقیماً به نطفه مربوط است. (نقل از د. پریه)

مقدار غـذای محتوی در تخمها در اقسام حیوانات فرق میکند وازاین جهت تخم جانوران رابسه دسته تقسیم میکنند:

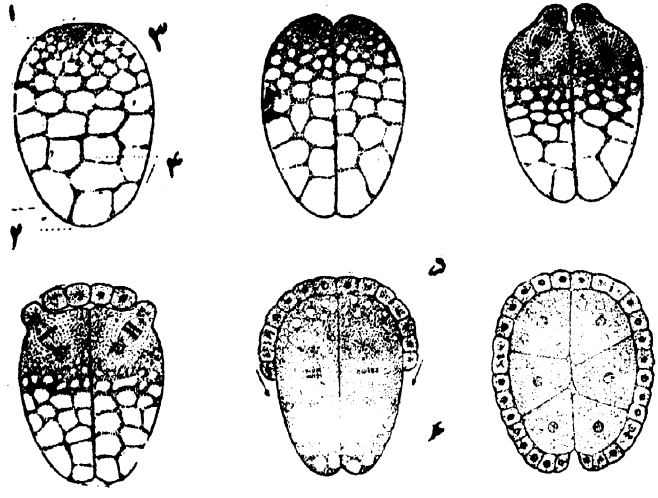
۱ ـ **تخمهای پرغذا یا تلولسیت**[1] ازمادهٔ غذائی پر میباشند . در این تخمها نطفه بگوشه‌ای رانده میشود وبقیهٔ حجم ازمادهٔ غذائی پرشده است. ازاین قبیل است تخم پرندگان (شکل ۲۹) وتخم خزندگان ، ماهیهای غضروفی وبعضی ازنرم‌تنان عالی .

۳ ـ **تخمهای ناهمسان** (هترولسیت)[2] ـ در این تخمها ، مـادهٔ غذائی بفراوانی تخمهای دستهٔ قبل نیست . واین مـادهٔ غذائی هم در تمام حجم تخم یکسان پراکنده نیست و بهمین جهت آنهارا تخم ناهمسان میتوان نامید :

یك طرف تخم مادهٔ غذائی جمع شده وانتهای دیگر تخم راپرتوپلاسم اولیهٔ جنین فرا گرفته است . از این قبیل است تخم نوحیاتین ، ماهیهای معمولی و نرم‌تنان از

۱ - Télolécithe ۲ - Hétérolécithe

دستهٔ حلزون (گاستروپدها[1]) . (شکل۳۰)



شکل ۳۰ ـ شکل‌ساده‌ای برای نمایش چگونگی تقسیم تخم ناهمسان (هترلسیت)
۱ـ قطب کم غذا یـا قطب نطفه دار .
۲ـ قطب غذائی .
۳ـ پرتوپلاسم نطفه‌که هستهٔ نطفه‌را احاطه‌کرده است .
۴ـ مادهٔ غذائی .
۵ـ پرده اکتودرم که از تقسیم قطب نطفه‌دار حاصل شده است .
۶ـ آندودرم که از تقسیم سلول‌های غذائی پدیدآمده است .
(نقل از د . پریه)

۳ ـ **تخمهای کم غذا یا بی غذا** (آلسیت[2]) ـ دراین تخمها مادهٔ غذائی‌مختصرو کم است‌ودرحجم‌تخم پراکنده‌است،مثل‌تخم‌مرجانها واسفنجها وخارپوستان‌وهمچنین تخم پستانداران‌که دررحم نمو پیدا میکنند و از مادهٔ غذائی محتوی در خون مادر تغذیه مینمایند.

تقسیم تخم و مراحل اولیهٔ رویانها :

تخم موجودات وقتی درجای مساعد قرار گرفت تقسیم میشود، تکثیرمییابد ، و پیوسته تغییراتی پیدا میکند تا از آن فرد کامل پدید آید .

چنانکه درفوق گفته شد ، مراحل و مراتبی که تغییرات مزبور درسلول تخم

۱ - Gastéropodes ۲ - Alécithes

هرموجود صورت میگیرد دوره‌های جنینی آن موجود ، نامیده میشود .

اختلافی‌که درساختمان وترکیب‌اقسام‌تخمها وجود دارد موجب میشودکه‌طرز تقسیم و تکثیر همهٔ آنها یك جور نباشد :

درتخم قورباغه وامثال آن (تخم ناهمسان) ، چون دوقطب تخم ازنظر انتشار مادهٔ غذائی یکسان نیست باعث میشودکه پس‌ازتقسیم ، یاخته‌های بوجودآمده‌دردوانتهای تخم یکسان نباشد ؛ چنانکه درشکل ۳۰ ملاحظه میشود ، سلولهای قطب **نطفه‌دار** ریزترهستند ، اما یاخته‌های **قطب غذادار** درشت‌تر خواهد بود .

سلولهای‌کوچك قطب نطفه‌دار ، (نمرهٔ۳ ازشکل۳۰) پس از تکثیر ، بتدریج اطراف‌مجموعهٔ سلولهای تقسیم‌شدهٔ‌تخم رااحاطه‌میکنند وپوستهٔ خارجی‌پردهٔ **بیرونی جنینی** یا اکتدرم[1] را بوجود میآورند ، درصورتیکه‌یاخته‌های درشت قطب دیگر که از مادهٔ غذائی انباشته هستند دروسط قرارگرفته وتدریجاً‌محصور میشوند و ازاینها **پوستهٔ درونی جنینی** آندردرم[2] حاصل میشود (شکل ۳۰ ـ نمرهٔ ۶) .

وضع تقسیم درتخمهای‌کم غذا (یا آلسیت) بنحو دیگراست‌که‌ذیلا درتشکیل پرده‌های جنینی دربارهٔ آن توضیح بیشتر داده خواهد شد .

باآنکه درنحوهٔ‌تقسیم‌تخم‌ونموجنینی اقسام حیوانات ، اختلافهائی وجوددارد، معذالك‌نتیجهٔ اختلافها یکی‌است وآن ایجاد سامان واحدی‌است‌که از آن‌کلیهٔ‌اعضاء حیوانات چندسلولی پدید آید . این سامان ، تشکیل «پوسته‌ها یا پرده‌های اصلی جنینی» میباشد که فعلا راجع به‌آن اشاره‌ای میشود .

تشکیل پرده‌های جنینی

چگونگی‌تشکیل پرده‌های جنینی درتخمهای‌کم غذا ، واضحتروساده‌تراست .

درتقسیم این تخمها تا تشکیل تمام‌پرده‌های اصلی رویانی ، چهارمرحله تمیز داده میشود :

مرحلهٔ‌اول ـ تخم‌درابتدا ، درامتداد یکی ازسطوح‌نصف‌النهاری تقسیم‌میشود

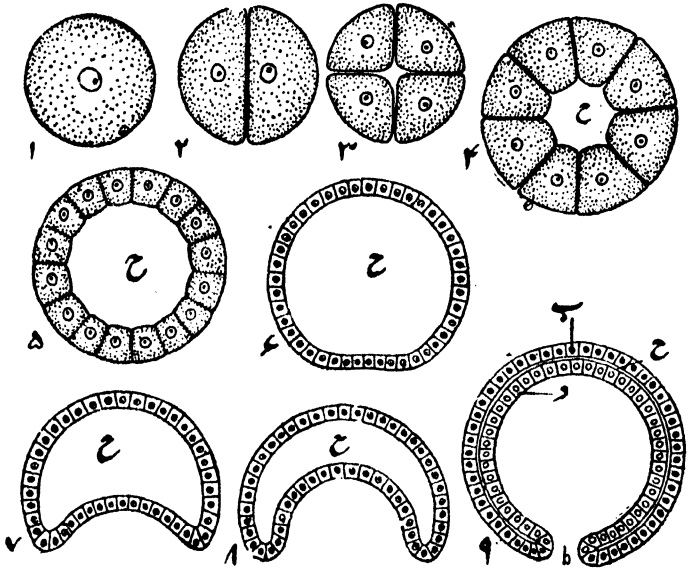
---

۱ ـ Ectoderme ۲ ـ Endoderme

بلافاصله تقسیم دیگری درامتدادنصف‌النهار عمود برسطح اول پیدا میکند (شمارهٔ ۲ و ۳ از شکل ۳۱) بعدازاین، تقسیم تازه‌ای درجهت‌استوائی تخم حاصل شده وبدین نحو هشت یاختهٔ جنینی پدید میاید .

تقسیمات منظم وسریع بعد باعث میشودکه‌بزودی تخم‌بشکل کرهٔ کوچکی‌از اجتماع سلولهای جدید درآید. این اجتماع‌کروی سطح ناصاف ودانه دانه‌ای‌شبیه به‌توت دارد و بهمین جهت آنرا «مرولا[1]» می‌نامند .

مرحلهٔدوم ـ سلولهای داخلی‌کرهٔمرولا تدریجاً متوجه‌سطح آن‌شده وموجب



شکل ۳۱ ـ شکل ساده‌ای برای نمایش‌تقسیم منظم یك تخم‌کم غذایا « آلسیت » :
۱ ـ یك تخم آلسیت . ۲ ـ تقسیم بـدو سلول در امتداد سطح نصف‌النهاری (تخم ازقطب بالا دیده میشود .) ۳ ـ تقسیم بچهار سلول (سطح تقسیم دوسطح نصف‌النهاری عمود برهم‌است .) ۴ و ۵ ـ تشکیل بلاستولا :
۶و۷و۸و۹ ـ مراحل مختلف تشکیل‌گاسترولا .
ح ـ حفرهٔ تقسیم .
ب ـ پردهٔ بیرونی جنینی یا اکتودرم .
د ـ پردهٔ درونی یا آندودرم . (نقل از مانیاس ـ Mathias)

۱ ـ Morula

میشوندکه‌کرهٔ مزبور تدریجاً توخالی شود و فضائی‌درمیان آن پدید آید (شماره‌های ۵و۶ ازشکل ۳۱) . فضای مزبور را«حفرهٔ تقسیم» می‌نامند (حرف‌ح ازشکل ۳۱) . وبزودی از مایعی پرمیشود که‌تاآخردورهٔ‌جنینی‌وحتی هنگام‌بلوغ باقی‌خواهدماند.

این حالت ازجنین «بلاستولا[1]»گفته‌میشود وتااین حالت تمام سلولهای‌جنین یکسان ویك جورند وهیچ اختلافی درشکل وساختمان آنها وجود ندارد .

مرحلهٔ‌سوم ـ ازاین ببعد سلولهای‌یك‌طرف ازکرهٔ بلاستولا ، نسبت‌به‌سلولهای دیگر ، ساختمان‌متفاوتی‌پیدامیکنند وبداخل‌کرهٔ مزبور فرومیروند (شمارهٔ ۶و۷و۸ ازشکل۳۱) . این فرورفتگی تدریجاً زیادترشده‌تاآنکه‌بزیرقسمت برجستهٔ‌بلاستولا نزدیك میشود وفضای حفرهٔ تقسیم بحداقل محدودمیگردد(شمارهٔ ۹ ازشکل۳۱) . دراین حال است که جنین شکل دوپوسته یادوپردهٔ تودرتو را پیدا میکند ؛ یکی (پوستهٔ خارجی) ، یا «پردهٔ‌خارجی»یا«اکتدرم» (حرف‌ب درشکل ۳۱) دیگر«پوستهٔ درونی» یا «پردهٔ درونی» یا «آنددرم» (حرف د درشکل ۳۱) . اینها دوتا ازسه‌پردهٔ اصلی جنین میباشندکه قبلا ازآنها یاد شده است .

درتمام تخمها ، بدون استثنا، سلولهای آنددرم جهازهضم‌جانوران رامیسازند پس با تشکیل درون پوست‌جنینی مقدمهٔ پیدایش معده‌واعضاءگوش هرحیوان‌فراهم میسود وبهمین جهت مرحلهٔ سوم ازنمو جنینی جانوران‌را بمناسبت‌نام‌مشتق‌ازکلمهٔ یونانی معده ، (گاسترولا[2]) میگویند .

درتمام حیوانات چندسلولی،درهرنوع تخم و هر شکل تقسیم، نمو جنینی تا مرحلهٔ‌گاسترولا (یعنی‌تشکیل پوستهٔ درونی)عمومیت داردوازاین‌نظرهیچ‌اختلافی‌در سلسلهٔ جانوران وجودندارد ، اما ازاین مرحله‌ببعد،نمو جنینی نسبت بوضع‌تکاملی حیوانات فرق میکند: درچند سلولی‌های ساده ازقبیل مرجانها وبیشترگیاه‌شکلان ، نمو جنینی ازمرحلهٔ‌گاسترولا تجاوزنمیکند یعنی ازپرده‌های جنینی فقط اکتدرم‌و آنددرم را دارا هستند وبنابراین درحال بلوغ هم اعضائی‌را دارا خواهندبودکه ازدو پردهٔ‌مزبورپدیدمیآیند. امادرچندسلولیهای‌کاملتر،بعدازمرحلهٔ‌گاسترولا پردهٔ‌دیگری

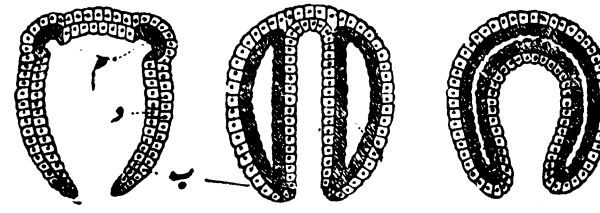
۱ ـ Blastula ۲ ـ Gastrula

درحال جنینی آنها پدید میاید وبنحوی‌که ذیـلاگفته میشود ، با این پرده اعضاء بیشتری دراین حیوانات ظاهر میـگردد .

مرحلهٔ چهارم ـ درایـن مرحله است‌کـه «پردهٔ میانی جنینی» یا «مزدرم»[1] تشکیل میشود .

همانطوریکه دربالا اشاره شد ، پردهٔ سوم جنینی (مزدرم) مخصوص جانوران عالیتر از مرجانها واسفنجهاست . این پـرده بعداز تکمیل مرحلهٔ گاسترولا ظاهر میـگردد .

تشکیل مزدرم بشکلهای مختلف در جنین حیوانات حاصل میشود ویکی از آنهانحوه‌ای‌است‌که‌بتقریب‌درشکل۳۲نموده‌شده‌است.چنانکه‌دراین‌تصویر(شکل۳۲)



شکل ۳۲ ـ شکل ساده‌ای بـرای نمایش چگونگی تشکیل پردهٔ میانی جنینی یا مزدرم :
ب ـ اکتدرم . م ـ مزدرم . د ـ اندرم . (نقل از ر . پریه)

دیده میشود ، مقدمات تشکیل مزدرم از یکی ازگوشه‌هـای «پردهٔ درونـی» شروع شده بتدریج درمیان دو پردهٔ اکتدرم واندرم قرار میـگیرد وبدین نحو است‌که سه پردهٔ اصلی جنینی درحیوانات چندسلولی عالی تکمیل میشود .

پیداشدن اعضاء ازپرده‌های جنینی هرحیوان :

سه‌پردهٔ اصلی‌جنینی،اکتدرم، مزدرم وآنددرم ، ریشه ومبنای‌کلیهٔ اعضاء بدن جانوران چندسلولی‌است.این اعضاء پس‌ازتشکیل‌پردهٔ‌مزدرم تدریجاً متمایزمیشوند:

ازپردهٔ‌اکتدرم، پوست بدن حیوانات وضمائم آن (مو،پر ، پولك ، غدد عرق، جدارسخت‌بعضی‌حیوانات‌وغیره) سلسلهٔ‌اعصاب،اعضاء حس‌ودستگاه‌تنفس‌پدیدمیاید.

۱ـ Mésoderme

از پردهٔ مزدرم ، بافتهای پیوندی خون ، دستگاه‌گردش خـون ، استخوان ، غضروف ، عضلات و بافتهای چربی حاصل میشود .

وبالاخره ازپردهٔ آنددرم ، لولـهٔ هاضمه واعضاء مربوط بـآن ازقبیل کبد ، لوزالمعده،غده‌های امعاء وغده‌های معده ظاهر میشود .

تشکیل این اعضاء یکمرتبه صـورت نمیگیرد ، بعضی مقدم بردیگری پیدا میشوند وچنانکه درفصل‌گذشته بیان شد ، سلسله اعصاب مقدم بر همهٔ اعضاء وحتی پیش‌از تکمیل پردهٔ مزدرم ، درجنین متمایز میشود .

مرجانها وچند سلولی‌های ساده‌کـه جنین آنها پـردهٔ مزدرم را دارا نیست ، اعضاء مربوط بپردهٔ مزبور را فاقدند و بعـلاوه چون وضـع جنینی آنها از مرحلهٔ گاسترولاتجاوز نمیکند، درحال بلوغ‌هم‌ازشکل‌کلی‌وعمومی‌گاسترولاخارج‌نمیشوند یعنی جسم این حیوانات درتمام عمر بشکل‌کیسه[1] باقی میماند ونام «کیسه‌تنان» یا «کاواکان»[2] که باین جانوران دریائی داده‌اند بهمین ملاحظه است .

صفات جنینی هرحیوان ، معرف صفات طبیعی نسلی و اجدادی آن نیز میباشد

دراحوال جنینی‌هرحیوان چند سلولی ، از وقتی‌که اعضاء متمایز و مشخص میشوند ، صفات طبیعی پیوسته درتغییر وتحول‌اند .

دراین تغییرات ، گاهـی جنین دارای اعضائـی میشودکه آن اعضاء درحـال بلوغ آن حیوان وجود ندارند. مثلا جنین بعضی‌از حیوانات ثابت‌گیاه شکل، مدتی درآب‌حرکت میکند وبرعکس‌بعضی ازخارپوستان دریائی‌متحرك ، رویان‌بی‌حرکت وثابت دارند .

چون بـرای حرکت ویـا تکیه کردن و بـی‌حرکت ماندن ، عضو ویا اعضاء

---

۱ ـ مقصود این است‌که لولهٔ هاضمهٔ این حیوانات با یك شکاف بخارج مربوط است . آب حاوی مواد غذائی ازاین شکاف بمعده وامعاء وارد میشود ، مواد زائد بدن هم‌ازهمین‌شکاف بوسیلهٔ آب خارج میگردد پس دهان ومخرج درآنها یکی است .

۲ ـ Coelentereta = Coelentérées

مخصوص لازم است ، پس درجنین حیوانات مزبور اعضائی ظاهر میشود که درحال بلوغ آنها موجود نیست .

بامطالعات تطبیقی جنین‌شناسی معلوم داشته‌اند : صفات طبیعی که فقط در حال جنینی هرحیوان ظاهر میشود ، اغلب صفات طبیعی ارثی جانورانی است که حیوان مورد نظر بدانها بستگی داشته وازنظر تکاملی بالاتراز آنها باشد .

باتوضیحی که ذیلا درضمن چند مثال ذکر میشود بیان فوق روشنتر میگردد:

۱ ـ جنین شناسی غوکان

نتیجه‌ای که ازمطالعهٔ دقیق درتغییر احوال جنینی قورباغه گرفته‌اند ، یکی ازمثالهای جامع وواضحی است که راجع‌ببروز صفات طبیعی نسلی، دراحوال جنینی حیوانات عالی میتوان ذکرکرد :

درهرمرحله از نمو جنینی قورباغه اعضائی پدید میایدکه در مرحلهٔ بعداز بین میرود . در مراحلی‌که ذیلا راجع‌بنمو قورباغه‌گفته میشود به‌بعضی ازاین تغییرات متوجه خواهیم شد .

مرحلهٔ اول ازنمو جنینی قورباغه یامرحلهٔ مقدماتی آن ، ازموقع‌تقسیم‌تخم وتکثیر آن تاتشکیل جنین سه پرده‌ای است .

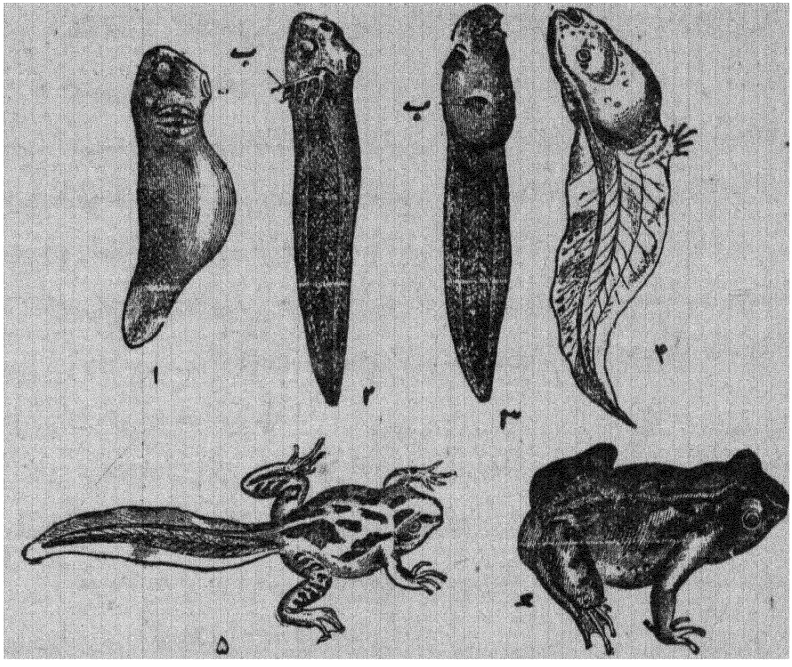
مرحلهٔ دوم از وقتی شروع میشودکه اعضاء بدن‌پدید میایند . جنین‌قورباغه را دراین مرحله «تتار[1]» نامیده‌اند .

تتار ، درابتدا ، ثابت است وبچیزی درآبها میچسبد . این همان شبه‌کرمهای ریز وسیاهرنگی است‌که بفراوانی دراوایل بهار ، بجدار استخرها ومانداب‌های میان چمن‌ها میاویزند . دراینموقع ، تتار از ذخیرهٔ غذائی‌که درتخم باقی است تغذیه میکند وهمین‌که مواد غذائی تمام شد بحرکت در میاید ونیز درهمین موقع است که دارای برانشی خارجی (عضو تنفس آبی) میگردد . (شمارهٔ ۲ از شکل ۳۳) . برانشی‌های مزبور بشکل دودسته از رشته‌های باریك در طرفین سرتتار قراردارند . (حرف ب درشکل ۳۳)

۱ـ Têtard

کمی بعد برانشی‌های خارجی تحلیل رفته وبامستور شدن بـزیر برگه‌ای از پوست ، به برانشی داخلی تبدیل میشود (حرف ب ازشمارهٔ ۳ شکل ۳۳) .

درطول تمام این تغییرات ، تتار دارای دم است واین دم درجهت سطح‌تقارن جنین پهن شده ومحورعصبی نخاعـی درآن ممتد است و عضلات خط خط ، منظرهٔ حلقه حلقه وبند بندبآن میدهد . (شکل ۳۳ شمارهٔ ۲و۳و۴ود) .



شکل ۳۳ ـ مراحل مختلف ومتوالی از جنین قورباغه یاتتار

۱ ـ نخستین حال جنین قورباغه‌که دارای شکافهای برانشی‌برروی‌گردن است .

۲ ـ تتار دارای برانشی خارجی میشود .

۳ ـ برانشی‌ها تـدریجاً درزیر سرپـوشی پنهـان شده تبدیل بـه برانشی داخلـی میگردد .

۴ ـ دستها ظاهر میشوند . سرپوش برانشی‌ها بسته میشود وبرانشی‌هاتبدیل به ریـه می‌گردند .

۵ ـ پاها نیز ظاهر میشوند . جنین تنفس هوائی پیدا میکند و جنین هنوز دارای دم است .

۶ ـ قورباغهٔ‌کامل بی‌دم .

(نقل از ر . پریه)

دورهٔ نوزادی این تتار دوماه ونیم تا سه ماه طول میکشد .

مرحلهٔ سوم باظاهر شدن پاها درمحل اتصال دم به تنه ، شروع میشود(شمارهٔ ۵ ازشکل ۳۳) .

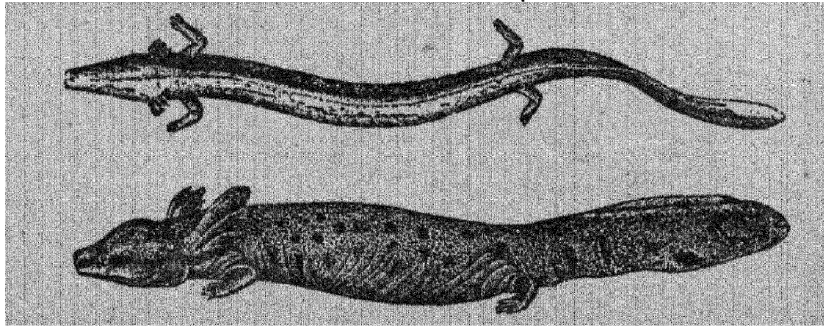
پاها بتدریج بزرگ میشوند وپس‌از چندی دست‌ها پدید میایند.اما دم هنوز باقی است (شمارهٔ ۴ ازشکل ۳۳) .

درهمین اوان ریهٔ هوائی جای برانشی‌های داخلی راگرفته ، قورباغهٔ دمدار (اواخر مراحل جنینی) ازآب خارج میشود وتنفس هوائی آن شروع‌میشود . بعد دم هم‌میافتدوحیوان‌باا ندام‌کامل‌برای‌زندگی‌درهوا آماده‌میگردد(شمارهٔ۶ازشکل۳۳)

درموقعی‌که پاهای تتار ظاهر میشود، دگرگونیهائی در ساختمان اعضاء دیگر نیز روی میدهد مثلا سر بزرگ تتار تدریجاً باریکتر و کوچکتر میشود ویارودهها پیچیده‌تر شده وغده‌های هضمی توسعه مییابند .

بااین توضیح ملاحظه شدکه درمراحل دوم وسوم جنینی قورباغه، اعضائی‌از قبیل برانشی‌های‌خارجی‌وداخلی‌ودم‌پدید میایدکه درحیوان‌کامل اندام وجودندارد .

از طرف دیگر باتوجه بطبقه‌بندی نو حیاتین درزیست شناسی‌وفسیل شناسی، طایفه‌هائی ازدوزیستیان را می‌شناسیم‌که از قورباغه‌های معمولی ساده‌تر هستند و وخلقت‌قدیمی‌تری‌ازقورباغه‌ها هم دارند :

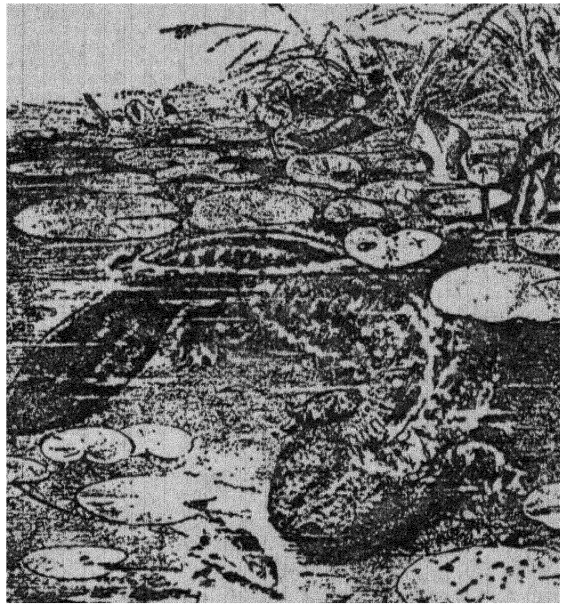


شکل۳۴ ـ دونوع اززوحیاتین دمدارکه در تمام عمردارای برانشی خارجی میباشند :
تصویر بالا نوعی از این دوزیستیان ساده است‌که در آبهای غارهای تاریك کوههای **دالماسی** واقع دربالکان ومشرق آدریاتیك زندگی میکنند .
تصویر پائین از انواعی است‌که درمردابهای جنوب شرقی ایالات متحدهٔ آمریکا یافته میشوند .

بعضی از ذوحیـاتین مزبور مادام‌العمر دارای دم هستند وبـاداشتن ریهٔ سادهٔ هوائی ، دارای برانشی خارجی (عضو تنفس آبی) نیز میباشند (شکل ۳۴) بعضی دیگر مثل سمندرهای بزرگ ژاپن (شکل ۳۵) ، دارای برانشی نبوده ودرحال بلوغ دارای تنفس هوائی است اما درتمام عمر دارای دم هستند .

زمین‌شناسی وفسیل‌شناسی بما می‌فهماندکه پیدایش تدریجی ذوحیاتین سادهٔ مزبور قدیمتر اززمان ظهور غوکان بی‌دم کاملتر یعنی قورباغه‌های عادی است .

هرگاه مراحل نمو جنینی قورباغه رابنحوی‌که ذکر شد بنظر آوریم وخلقت



شکل ۳۵ ـ سمندر بزرگ ژاپنی که ازجمله دوزیستیان دم دار است و بـه یك متر طول میرسد (نقل از ر . پریه)

جدیدتر قورباغه‌های معمولی را نسبت به غوکان دم‌دار ردیف بالاتر قورباغه را نسبت بسایر غوکان، از نظر طبقه‌بندی تکاملی، متوجه باشیم درنتیجه دریافت میکنیم که صفات طبیعی وموقتی جنین قورباغه‌ها (برانشی خارجی وبرانشی داخلی ودم وغیر آنها) آثاری جز بروز وظهور صفات طبیعی اجداد نزدیك آنها یعنی غوکان دمدار نمیباشد وحتی وضع مخطط و

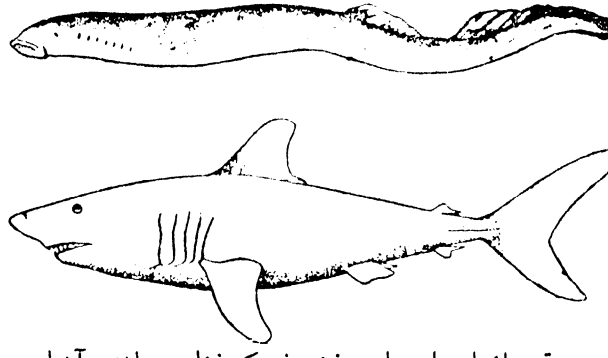
بندبند دم راکه دربعضی‌از احوال جنینی قورباغه (۲ تا ۵ از شکل ۳۳) ملاحظه میکنیم اثری از وضع حلقوی بعضی بی‌مهره‌های بند بند (مانندکرمها) بحساب میآورند وممکن است سربزرگ وغیرعادی تتار هم اثری از سربزرگ غوکان عظیم الجثهٔ دوران اول زمین شناسی (استگوسفالها[1]) باشد (شکل ۳۴)

۲ ـ شکاف برانشی‌ها

قبلا متذکر شدیم‌که درتمام مهره‌داران ، فضای حلق (فضای عقب دهان)محل اصلی و اولیهٔ دستگاه تنفس است : برانشی ماهیها وکیسهٔ ساده برای تنفس هوائی ، درماهیهای دوریه‌ای وذوحیاتین ساده هم درهمین فضا واقع است .

درمهره‌داران عالیتر هرچندکه‌عضو تنفس‌هوائی آنها درحال‌بلوغ‌درقفس‌سینه قراردارد، معذالك‌دراحوال جنینی،دارای اثرمشخص از اعضاء تنفس‌آبی، درطرفین دهان‌هستند. اثرمزبوربزودی ، محو شده واعضاء دیگری جانشین آن میشود .

درماهیها ، فضای دهان‌که محل قرارگرفتن برانشی‌هاست بوسیلهٔ شکافی بخارج مربوط است .



شکل ۳۶ ـ دوقسم ازماهیهای ساده وغضروفی که فضای برانشی آنها بوسیلهٔ سوراخها ویا شکافها بخارج باز میشود :

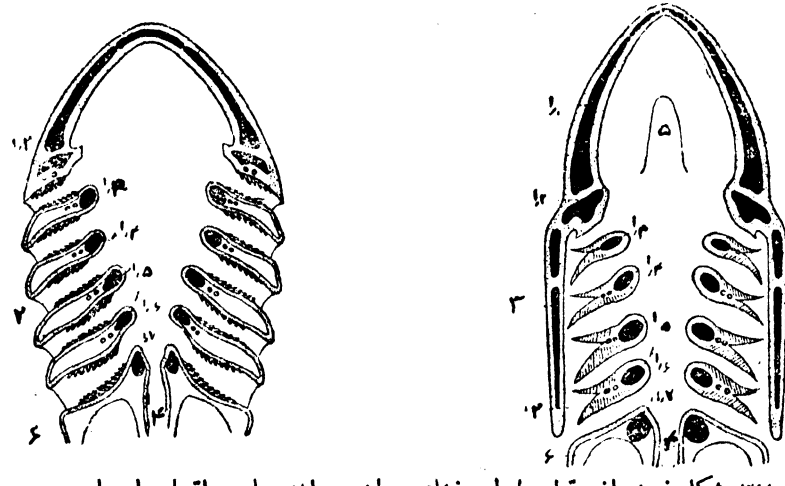
دربالا یکی‌از ماهیهای ساده بنام **دهان‌گرد** که فضای برانشی‌آنها باهفت سوراخ بخارج مربوط است .

درپائین یکی‌از ماهیهای غضروفی ازدستهٔ کوسه‌ها (اسکوال Squale) که‌فضای‌برانشی آن باپنج شکاف بخارج ارتباط دارد . (نقل از آرن و گراسه)

۱ ـ Stégocéphales

آبی‌راکه حیوان برای تنفس‌کردن وارد دهان میکند ، پس‌از گذرانیدن از کنار برانشی‌ها ، ازشکاف ویا درزهای مزبور خارج میسازد . ایـن درزها را «شکاف برانشی‌ها» میگویند .

درماهیهای غضروفی[1]، شکاف برانشی‌ها ، بصورت سوراخها ویا درزهائـی در طرفین ناحیهٔگردن آنها نمایان است . (شکل ۳۶ وشمارهٔ ۶ درشکل۳۷)



شکل ۳۷ـشکل فرضی‌از مقطع طولی فضای دهان وبرانشی‌ها در اقسام ماهیها :

شکل سمت چپ ، درماهیهای‌غضروفی‌که فضای برانشی‌آنها بوسیلهٔشکافهای نمایانی بخارج‌مربوط است، بدون آنکه سرپوشی روی آنها راگرفته باشد .

شکل سمت راست درماهیهای استخوانی معمولی است‌که ازخارج‌سرپوشی روی شکاف برانشیها را پوشانیده است :

۱ر۱تا۱ر۷ = پایه‌های برانشی‌که در ماهیهای غضروفی ، غضروفـی و در ماهیهای استخوانی ، استخوانی است .

۲ ـ برانشی‌های جفت جفت‌که برروی پایه‌های غضروفی ویا استخوانـی قرار دارند .

۳ ـ سرپوش خارجی روی شکافهای برانشی درماهیهای معمولی .

۴ ـ ابتدای لولهٔ مری .

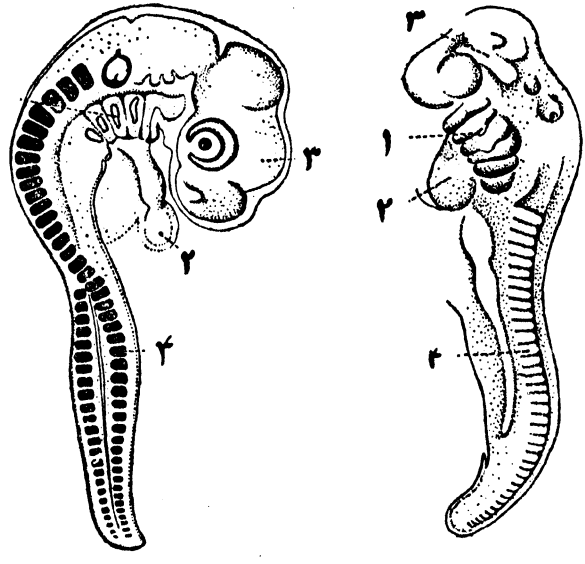
۶ ـ شکاف برانشی‌ها . (نقل از آرن وگراسه)

۱ ـ ماهیهای غضروفی آنهائی هستندکه بجای استخوان دارای اسکلت‌غضروفی‌میباشند. از این قبیل است ماهیهای دهان‌گرد، ماهی‌کوسه ، اره‌ماهی وماهی خاویار .

ماهیهای غضروفی ازنظر طبقه‌بندی تکاملی ، ساده‌تر ازماهیهای استخوانی معمولی‌هستند و زمان پیدایش آنها هم قدیمترازموقع ظهور ماهیهای استخوانی است .

اما درماهیهای معمولی (ماهیهای استخوانی) شکافهای مزبور ازسمت خارج نمایان نیست وهمانطورکه قبلامتذکر شدیم سرپوشی این شکافها را می‌پوشاند(شمارهٔ ۳ از شکل ۳۷) . کنارهٔ خلفی این سرپوش آزاد و از بدن ماهی جداست (شمارهٔ ۶ ازشکل سمت راست ۳۷) واز همین‌جاست‌که آب جاری در میان شکاف برانشی‌ها بخارج رانده میشود .

در مهره‌داران هوائی‌که منحصراً باریه تنفس میکنند ، دستگاه تنفس آبی‌از بین میرود . اما مطالعهٔ جنین شناسی آنها معلوم میدارد که در اوایل دورهٔ‌جنینی، آثار تنفس آبی (شکاف و پایه‌های برانشی) در آنها باقی است .



شکل ۳۸ ـ جنین ماهی (سمت چپ) و جنین پرنده (سمت راست)
برای‌نمایش‌وضع‌اعضاء مشابه‌دردوشکل :
۱ ـ شکافهای برانشی .
۲ ـ لولهٔ مقدماتی قلب .
۳ ـ حفره‌های دماغی ـ وضع مقدماتی ستون‌مهره‌ها .
(نقل از رابو)[۱]

شکل (۳۸) برای نمایش‌ومقایسهٔ ساختمان‌رویان‌یك ماهی‌ویك‌پرنده‌است.در این‌شکل‌ملاحظه‌میشودکه‌جنین مرغ‌نیزدراوایل نمو ، شکافهائی نظیرشکاف برانشی

۱ ـ Et. Rabaud

ماهیها ، در همان طرفین گردن ، دارد ودرهمین موقع قلب جنین مرغ‌هم مثل‌قلب ماهیها دو حفره‌ای است .

در جنین چندروزهٔ انسان هم آثار شکاف برانشی‌ها در طرفین گردن ، ظاهر میشود ، اما شکافهای مزبور بخارج باز نمیشود .

اثر شکاف برانشی‌ها ، دراوایل احوال جنینی تمام مهره‌داران هوائی پدید میاید اما شکافهای مزبور بزودی بسته میشوند . فضای برانشی‌ها هم تنگتر گردیده بحلق و حنجره مبدل میشوند .

درضمن این‌تغییرات ، پایه‌های‌برانشی هم باعضاءدیگر تبدیل می‌یابندچنانکه استخوانهای‌گوش میانی‌پستانداران وسایرمهره‌داران هوائی را ازتغییرهمان‌پایه‌های برانشی جنینی میدانند .

۳ ـ پای پرندگان

قسمت مرئی وپولك دارپای پرندگان یك‌قطعه‌استخوان طویل‌است که‌درپائین به‌سه یا چهارانگشت‌منتهی میشود . این استخوان درپرندگان بلندپا ، مثل‌لك‌لك‌و بعضی دیگر ازماهیخواران ، به‌بلندی قابل ملاحظه میرسد .

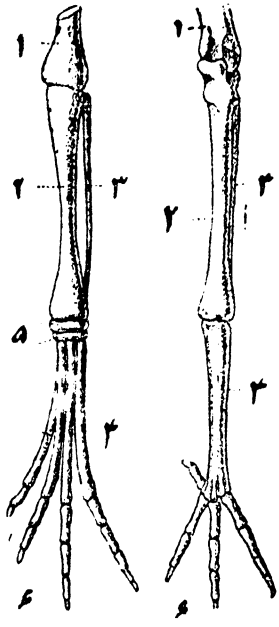
قسمت مذکور از پای پرندگان که‌بطورعامیانه ساق این‌حیوانات‌گفته‌میشوداز یکی شدن و بهم‌پیوستن استخوانهای مچ وکف پا حاصل‌شده واز نظرتشریح‌تطبیقی همردیف همین استخوانها درپستانداران یا انسان میباشند .

استخوان مزبوراز بالا باستخوان‌درشت نی‌واز پائین بانگشتهائی که‌روی‌زمین تکیه دارند پیوند می‌یابد (نمرهٔ ۴ ازشکل ۳۹) .

مطالعهٔ‌جنینی پای پرندگان میرساندکه در حال مزبور ، وضع پا نسبت بحال بلوغ آنها تفاوت دارد .

درشکل ۳۹ مقایسه ومطالعه‌ای میان‌استخوانهای پا ، درحال جنینی ودرحال بلوغ پرندگان بعمل آمده‌است . دراین شکل ملاحظه میشود که اولا ساق‌پا درحال جنینی پرندگان،ازاستخوانهای جداگانه‌تشکیل شده وثانیاً هرناحیه‌ازپای‌پرندهٔ‌بالغ

وجنین آن واستخوانهای هر ناحیه ازپاهابامقایسه‌ای که‌بعمل آمده‌است انطباق‌دارد.



شکل ۳۹ :
. اسکلت پای‌مرغ‌درحال جنینی (شکل‌سمت‌چپ) ودرحال بلوغ (شکل‌سمت‌راست) .
ساق پای‌مرغ درحال‌جنینی مثل خزندگان پادار ازدو استخوان درشت‌نی (۲) ونازك‌نی (۳) تشکیل شده و استخوانهای مچ‌پا(۵) وکف‌پا (۴) جدا و مجزا هستند .
امادرحالت‌بلوغ‌استخوانهای‌ساق(۲و۳)یکی شده‌وهردودربالا بااستخوان ران(۱) مفصل‌میشوند.
استخوانهای‌مچ(۵) واستخوانهای کف‌پانیز همگی‌یکی‌شده‌واستخوان‌قلم‌پای‌مرغ‌ها(۴)رامیدهد که‌معمولا ازفلس‌پوشیده میشود ومستقیماً درپائین‌با انگشتان مفصل میشود . (نقل از ر . پریه)

دراین شکل ملاحظه‌میشود: **اولا** ساق‌پای پرندگان ، ابتدا ، درحال‌جنینی‌از قطعه استخوانهای جداگانه‌تشکیل شده وسپس درحال بلوغ بیك استخوان طویل و درشت منجرمیشوند . **ثانیاً** هرقسمت‌ازپا[1] واستخوانهای هرقسمت،درجنین‌پرندگان، ازهرجهت شبیه ومنطبق‌با وضعی‌است‌که درپای ذوحیاتین وخزندگان راهرو زمینی وجود دارد .

نتیجه :

برطبق شواهد جنین‌شناسی‌که سه‌نمونهٔ آنهافوقاً ذکرشدملاحظه‌میکنیم‌که‌در احوال جنینی هرنوع‌ازحیوانات ، اغلب، صفات‌طبیعی‌خاصی بروزمیکندکه‌درافراد کامل اندام آن نوع نمایان و موجود نیست .

۱ ــ مقصودنواحی مختلف پائینی : ران ،ساق ، مچ ،کف‌پا ، انگشتان و مفصل پـا بـا تنه (لگن خاصره) میباشد

نتیجه‌ای‌که ازمطالعهٔ مزبور حاصل میشود ، این است : صفات طبیعی موقتی درجنین هرنوع از حیوانات ، صفات طبیعی انواع دیگری از جانورانی است که از نظر صفات طبیعی شبیه ترین انواع بآنها و از نظر طبقه بندی طبیعی ساده‌تر از نوع منظور باشد .

هیچ حیوان ویاگیاهی وجود ندارد که دراحوال رویانی ، مشخصات طبیعی موجودات‌عالیتر ازخودرا داشته باشد . مثلاهیچ‌دیده نشده‌که درنمو جنینی‌ذوحیاتین، قلب چهارحفره‌ای ، آنطوری که در پرندگان و پستانداران وجود دارد پیدا شودو یا درکاملترین مراحل نمو جنینی پستانداران ، شکنجها وچین‌خوردگی های سطح دماغ شبیه بآنچه دربدن موجود است ظاهر شود . چنانکه در زمین شناسی ثابت می‌کنند و درفصل بعد اشاره‌ای بآن خواهد شد ، انواع ساده‌تر (یعنی کم عضوتر) هردسته از حیوانات و یاگیاهان خلقتی مقدمتر از موجودات پر عضوتر داشته‌اند .

خواص جنینی مذکوررا اینطور خلاصه میکنندکه : احوال‌جنینی هرنوع‌از موجودات مظاهری ازصفات طبیعی اجدادی آنهاست و ازاینجااین‌قانون‌کلی نتیجه میشود :

صفات طبیعی درجنین هرفرد ازحیوانات غالباً معرف صفات طبیعی نسلی و بنابراین مبین اسلاف ومراحل نسلی و تکاملی آن فرد است .

اما دربارهٔ اینکه چرا دردورهٔ جنینی هرحیوان تمام مشخصات نسلی‌آن بروز نمیکند ، زیست‌شناسان دلائلی ذکرمیکنند و ازجمله چنین میگویند :

۱ ـ جنین برای استفاده ازمادهٔ غذائی‌که‌احیاناً درتخم وجود دارد ، عضوهائی لازم‌دارد . این‌اعضاء ، موقتی هستندوفقط‌مخصوص‌دوره‌ای میباشدکه‌غذا موجوداست وجنین آنرا بمصرف‌میرساند . پس‌ازخاتمهٔ این‌دوره اعضاء غیرلازم‌نیزازبین‌میروند.

وجود اعضاء موقتی که قسمتی ازاعضاء اصلی جنینی را احاطه میکند، باعث میشودکه مراحلی ازنمو جنینی ویا مظاهری ازصفات خاص آن مستور بمانند .

۲ـ اختلاف‌شرایط‌طبیعی‌واختلاف‌محیط‌زندگی‌جنین‌نسبت‌بحیوانات‌کامل‌اندام نیز تفاوتی در اعضاء این دو حیوان ، پدید میآورد . مثلا جنین متحرك جانوران ثابت وگیاه‌شکل‌دریائی ، عضوی برای‌شنا وحرکت درآب دارد ! درصورتیکه حیوان

بالغ غیرمتحرك بچنین عضو احتیاج نداشته و فاقد آن است .

وجود عضوشنا و حرکت ، بالطبع تغییراتی دراعضاء دیگررویان حاصل نموده وضمناً بعضی ازاعضاءجنینی راکه معرف صفات طبیعی نسلی وارثی آنست ، می‌پوشاند .

تغییرمحیط زندگی جنین هرحیوان نسبت بحال بلوغ آن ، تغییراتی نیز دراعضاء عادی جنینی بوجود میآورد. مثلا بسیاری ازحیوانات درموقع تخم‌گذاری محیط زندگی خود را تغییرمیدهند[1] . درمحیط جدید اعضائی برای زندگی ورشدرویان لازم است که درمحیط زندگی فرد بالغ ودرحال عادی لازم نیست . ظهور اعضاء موقتی ، بی‌تأثیردر صفات اصلی جنینی و یا اقلا درعدم ظهور قسمتی از آنها نمیباشد .

۳ ـ درنموجنینی ، صفات‌طبیعی بسرعت درتغییر است چنانکه در [illegible]های کوتاه ، مشخصات طبیعی جنین بیك شکل و یك‌حال باقی نمی‌ماند . این سرعت‌نمو باعث میشود که غالب صفات طبیعی درست نمایـان نشوند و یا بزودی تغییر یابند . این تغییرات سریع را هم موجبی برای‌عدم امکان بروز جمیع صفات‌اجدادی جنین ویا قسمتی از آنها میدانند .

۱ ـ ماهی‌قزل‌آلاوماهی آزاد درموقع تخم‌گذاری برعکس جریـان آبها سیرمیکنند و در قسمت علیای بسترودها که آبهای جاری ریزش داشته وبیشتر هوا دارد ، تخم میگذارند .

فصل سوم

شواهدی از فسیل شناسی بر تکامل تدریجی موجودات زنده

فسیل‌شناسی یا پالئونتولوژی[1] علمی است که از موجودات زندهٔ گذشته و تغییراتی که در ادوار متوالی یافته‌اند بحث میکند. این مطالعه و بررسی از روی بقایا و اثر موجودات زنده که در سنگهای طبقات زمین محفوظ مانده است، صورت گرفته و می‌گیرد.

در جاهائی که طبقات زمین و یا قسمتی از آنها بوضع منظم و متوالی قرار دارند و همچنین در اماکنی که باروشهای خاص زمین‌شناسی، ترتیب تشکیل طبقات و قدمت آنها نسبت بیکدیگر معین گردیده، دریافت نموده‌اند که طبقات قدیمی‌تر دارای اثر موجودات ساده‌تر و لایه‌های نوتر حاوی موجودات کاملتر یعنی پرعضوتر است و بعلاوه در قشرهای جدید، تنوع جانداران فسیل بیشتر است.

با آنکه اطلاع ما بر موجودات زندهٔ گذشته کامل نیست[2] معذالك با بررسی‌های پروسعتی که در انواع فسیلهای شناخته شده نموده‌اند، سیر منظم موجودات را در

---

۱ — Paléontologie = Paleontology

۲ — زیرا تمام طبقات، با مخفی بودن در اعماق پیوستهٔ جامد زمین و یا مستور بودن در زیر دریاها در دسترس مطالعه نمیباشند.

اعصارگذشته وپیوستگی وتغییر تدریجی آنها را نیز مسلم دانسته‌اند .

ازمطالعهٔ دقیق موجودات زندهٔ فسیل ،کلیات و اصولی بدست آمده‌که چند نکتهٔ قابل توجه آن از اینقرار است :

۱ ـ تکامل تدریجی

پیداشدن‌موجودات زنده از اقسام ساده شروع شده وبتدریج درروزگاران‌بعد اقسام پرعضوتر خلقت یافته‌اند و بنابراین پیدایی حیوانات وگیاهانی که اعضاء ساده‌تر ومحدودترداشته باشند ، قدیمی‌تر از انواعی‌است‌که ازنظر عصری‌مفصلتراند ونیز بهمین جهت است‌که طبقات رسوبی دیرین زمین ، ابتدائی‌ترین آثارحیاتی‌از قبیل تک‌سلولیها ویا چندسلولیهای ساده را دربردارند وطبقات جدیدتر ، موجودات پراندام وضمناً متنوعتر را دارا میباشند .

اصل تکامل وتنوع تدریجی موجودات‌گذشته، موجب میشودکه‌بتوان‌طبقات زمین را نسبت بیکدیگرمتمایزساخته، آنها رادسته‌بندی نمود .

چند طبقه ازقشر زمین را که فسیلهای شبیه وطبیعة نزدیك بهم را داشته باشند،جزء یکدسته قرار داده وزمان تشکیل آن دسته طبقات را یکدوره‌ویادوران زمین‌شناسی میگویندوازاین‌جهت‌است‌که‌مسألهٔ‌تکامل‌موجودات‌وتنوع‌تدریجی‌آنها اساس تقسیم‌بندی طبقات‌زمین وتشخیص‌دوره‌های زمین‌شناسی‌قرارگرفته است .

باتوجه باینکه‌هرتغییرصفات طبیعی‌درانواع موجودات‌درکمال‌آرامی وبطور نامحسوس صورت میگیرد،پس قاعدةً هردوران زمین‌شناسی‌که درآن‌دسته‌های‌بزرگ ازگیاهان‌ویاجانوران‌منقرض‌شده‌ویاگروههای‌جدیدپدید آمده‌اندصدهامیلیون سال[۱]

۱ ـ کلیهٔ‌طبقات فسیل‌دار زمین را بچهار دوران تقسیم‌کرده‌اندطویلترین‌این‌دورانها ، عهد اول است‌که قریب سیصدمیلیون سال وکوتاهترین آنها دوران چهارم میباشد که در حدود یك میلیون سال طول‌کشیده است .

هریك ازاین دورانها باآثار حیاتی‌خاص متمایزاست . وجه تشخیص‌این‌آثار حیاتی نیزازوضع تکاملی‌آنهاست. چنانکه پستانداران که‌متکاملترین حیوانات‌اندمخصوص‌دوران سوم هستندوآثار انسانهای‌اولیه مربوط بدوران‌چهارم میباشد. درطبقات‌دوران‌اول‌هیچ‌اثری ازپستانداران مشخص وپرندگان یافته نمیشود دراین‌دوران دسته‌ای‌ازجانوران بی‌استخوان ←

طول کشیده است و بنابراین درازی تاریخ تغییرات گذشتهٔ حیات را برسطح زمین که بررسی‌های علمی همواره مورد تأیید قرار داده است میتوان دریافت‌کرد .

۲ ـ پیوستگی و تکثیر تدریجی انواع

تنوع وتکثیر انواع موجودات باپیوستگی نسلی میان آنها ، بطور منظم در طول ادوار زمین شناسی صورت‌گرفته است .

توضیح ومثال ذیل بیان فوق را روشنتر میسازد :

پستانداران امروز باداشتن بعضی صفات طبیعی وتشریحی[1] ازسایر استخوانداران وبنابراین ازجمیع جانوران چند سلولی متمایز هستند . اما اقسام اولیهٔ آنها که مربوط به‌اواسط دوران دوم میباشند،ضمن داشتن صفات طبیعی پستانداران،پاره‌ای از مختصات تشریحی خزندگان و استخوانداران ساده‌تر رانیز دارا بوده‌اند وبعبارت دیگر برطبق شواهد فسیل‌شناسی، اجداد اولیهٔ پستانداران صفات طبیعی مرکب و مشترك باخزندگان را داشته‌اند .

پستانداران غیرمشخص اولیه‌که‌دراواخر دوران دوم می‌زیستند،چندان‌متنوع

→

سخت‌پوست، ازدستهٔ خرچنگها، بنام‌تریلوبیت Trilobites بسیارفراوان‌بودند ودوران دوم با خاموشی و انقراض کامل آنها شروع میشود . همین دوران دوم نیز باتوسعه وتنوع شگفت‌انگیز خزندگان وبعضی‌ازنرم‌تنان صدف‌دار مشخص است .

برای امکان مطالعهٔ‌دقیقتر، درساختمان طبقات‌زمین وگذشتهٔ پرحادثه‌آن وهمچنین تغییرات موجودات‌زنده ، هریك ازاین دورانهای زمین‌شناسی را بدوره‌ها وهردوره را به اجزای کوچکتر تقسیم کرده‌اند.هریك ازاین دوره‌هاویااجزاء دوره‌ها،علاوه برصفات‌مربوط زمین‌شناسی بوسیلهٔ انواع خاصی‌ازحیوانات وگیاهان فسیل‌هم متمایز میباشد .

۱ ـ پستانداران ازنظربسیاری ازاحوال طبیعی وتشریحی باسایر استخوانداران مشترك ویکی‌هستند . اما پاره‌ای ازصفات طبیعی نیزآنها را ازجانوران دیگرمتمایز میسازد :

بارزترین صفت مشخصهٔ پستانداران داشتن پستان است‌که با آن نوزاد خود را شیر میدهند ودیگر آنکه بدن آنها ازمو پوشیده شده است. بعضی دیگر از صفات طبیعی خاص پستانداران را درفصل راجع‌به تشریح تطبیقی اشاره‌کرده‌ایم .

نبودند. ازاوایل دوران‌سوم زمین‌شناسی پستانداران حقیقی یعنی آنهائیکه در حال بلوغ صفات مخصوص پستانداران را داشتند، ظاهرشدند وبرعکس اقسام اولیه، بزودی متنوع‌شده وبرتمام خشکیهای آنزمان پراکنده‌گشتند.

تأثیرات محیط وعلل طبیعی دیگر موجب تغییرات وتنوع انواع بوده‌است، چنانکه ازهمان اوائل دوران‌سوم درمیان پستانداران، اقسام علفخوار، گوشتخوار، جونده، حشره‌خوار وغیرهم پدید آمد.

درتغییرات متوالی مذکور، دوام نسلی انواع زیاد نبود، چنانکه‌پس‌ازچند نسل، نوعی از بین رفت وانواع تازه‌ای، با صفات طبیعی کمی متفاوت، بجای‌آنها ظاهرگردید وهمین تغییرات‌جزئی درطول دهها‌میلیون سال ازاوائل‌دوران‌سوم‌منجر به پیدایی رژیمهای غذائی، وطرزراه‌رفتن متفاوت و زندگی درمحیطهای مختلف، دراقسام پستانداران شد.

این تغییرات متوالی موجب گردید که از انواع استخوانداران مزبور، **فسیلهای مشخص** [1] در طبقات متوالی دوران سوم باقی بماند وبابررسی در این بقایای حیاتی، مسائلی‌از تغییر و تکامل‌تدریجی موجودات، روشن شود.

درآخردوران سوم بسیاری از انواع‌پستانداران‌منقرض شدند وفقط‌اقسامی‌که نسل آنها تا امروز باقی‌است دوام زندگی یافتند.

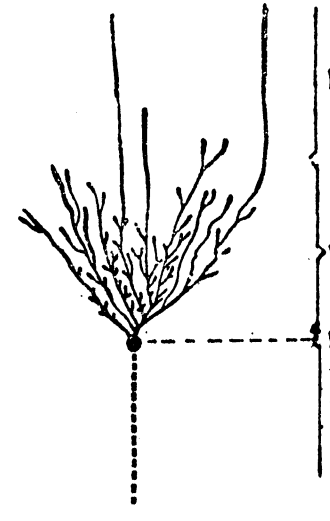
بعقیدهٔ بعضی از فسیل شناسان جدید، پیدایی، تکثیر و سپس کم شدن ویا خاموشی‌گروههای موجودات زنده بهمین منوال است‌که دربارهٔ پستانداران‌گفته‌شد. یعنی هردسته ازگیاهان وحیوانات، درابتدا بایك‌یاچند نوع معدودکه صفات‌طبیعی مرکب و مشترك با انواع دیگر را داشتند، پدید آمدند. نسل‌این‌انواع دوام زیاد داشت تا صفات اختصاصی نوع جدید تقویت یابد و همینکه نوع تازه به مختصات طبیعی خود میرسید به تندی تنوع و توسعه پیدا کرده، و در زمانها منجر

۱ــ چنانکه‌درنشریات دیگر هم توضیح داده شده‌است، انواعی از موجودات فسیل‌که دوام نسلی آنها کوتاه بوده اما توسعه و بسط جغرافیائی زیاد داشتند، **فسیل مشخص** میگویند. بوسیلهٔ این‌قبیل فسیلهاست‌که طبقات هم‌سن وهم زمان زمین را تشخیص میدهند و سن نسبی طبقات راهم معین میکنند.

به‌تشکیل دسته‌های بزرگتر از نوع خانواده ورسته ورده میگردید .

تنوع وتوسعهٔ انواع درطول زمانها نیزبی‌حد نبوده است. اغلب از آنها پس از نموزیاد خاموش‌شده وازبین رفته‌اند وفقط یك یاچند نوع معدوداز آنها ،بانظم‌خاص، برای تولید انواع تازه آماده گردیده‌اند .

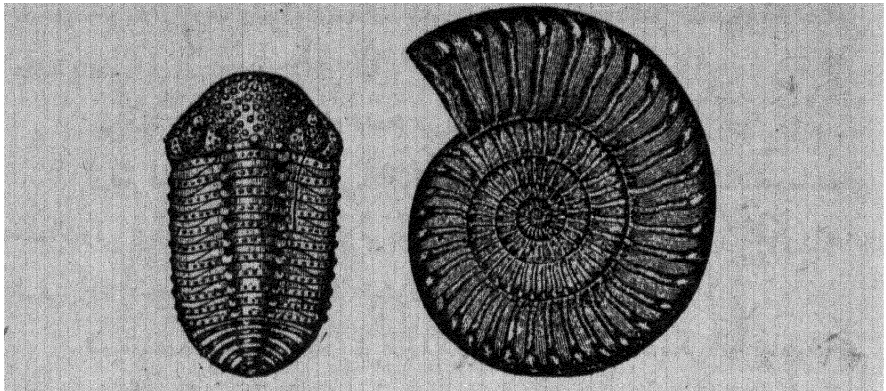
شکل(۴۰) ترسیمی‌ازبیان فوق، راجع بچگونگی‌تکثیرگونه‌ها وتنوع آنها ازیکدیگر است ،



شکل ۴۰ـطرح کلی‌ازشجرهٔ نسلی وتکاملی‌هردستهٔ بزرگ‌ازموجودات زنده دردوره‌های‌زمین‌شناسی، وارتباط آن باسایر انواع :
۱ ـ رشتهٔ نسلی هردسته
۲ ـ مرحلهٔ اول‌تکاملی = پیدایش اقسام تازه با صفات طبیعی مرکب
۳ ـ مرحلهٔ دوم = پیدایش وتوسعهٔ انواع‌جدید وازبین‌رفتن‌تدریجی بعضی‌از آنهاتا آخردورهٔ‌مربوط
۴ ـ مرحلهٔ سوم = ادامهٔ زندگی انواع‌معدود در دوره‌های جدید .
(نقل ازگراسه)

بنظرفسیل شناسان مذکور تکامل گیاهان **بی‌گل آوندار**[1] درنیمهٔ دوم ازدوران اول و اوایل دوران دوم و تکامل **بازدانگان** (دستهٔ سرو وکاج) درنیمهٔ‌اول‌ازدوران‌دوم ودربین حیوانات،تکامل **تریلوبیت**[2]ها (شکل ۴۱) درتمام دوران اول و تکامل‌آمونیت[3] ها (شکل ۴۱ سمت راست) وخزندگـان در دوران دوم و تـکامل نومولیت[4] هـا

۱ ـ گیاهان بی گل بدوشاخه تقسیم‌میشوند: بی گلهای‌ساده مثل‌قارچها ،جلبکهاوخزه‌هاوگیاهان **بی‌گل آوندار**(Cryptogames Vasculaires) مثل سرخسها، که دارای عروق گیاهی برای گردش‌شیرهٔ گیاهی دراعضاء خود میباشند . ۲ـ Trilobites ۳ـ Ammonites
۴ـ نومولیت‌ها(Nummulites) گروهی از تك‌یاختگان‌فسیل‌هستند که‌مثل‌همشکلهای‌روزنه‌دار امروزی آنها، یك‌محفظهٔ آهکی‌جسم آنهارا احاطه کرده بود. همین محفظه‌است که بتعداد بیشمار بحال‌فسیل باقی‌مانده وازآنها قشرهای وسیع وضخیم سنگ آهك، مثل‌طبقات کوه‌میمان‌شیراز وطبقات سنگهای سرخ آشتیان وسایر نقاط تشکیل شده است .



شکل ۴۱ ـ سمت‌چپ: یکی‌از تریلوبیت‌های دوران اول وسمت‌داست : یکی‌از آمونیت‌های دوران دوم .

(شکل ۴۲) درنیمهٔ اول از درران سوم هیچیك از قاعدهٔ مذکور در فوق خارج نمیباشد .

اقسام واسط

راجع با قسام واسط از موجودات زنده توضیحی در نشریهٔ قرآن وتکامل داده شده است وتوضیح بیشتر راجع بآنرادر اینجا خالی ازفایده نمیدانیم .

شکل۴۲ـ شکل داخلی‌ازیك نومولیت‌قرص‌مانندکه‌مربوط باوایل دوران سوم است. (نقل از د پریه)

درمیان‌موجودات فسیل ،بعضی‌اقسام هستندکه‌صفات‌طبیعی مرکب ازدسته‌های متمایزولی نزدیك‌بهم را دارا بوده‌اند . مثلا : درطبقات‌زغالدار اواخر دوران‌اول،در نیمکرهٔ غربی ، انواعی ازگیاهان فسیل‌پیدامیشودکه‌ازنظرشکل برگ‌واعضاء تولید، مانند سرخسها ، وازنظرداشتن‌دانه (نتیجهٔ میوه‌وگل)، ازجمله‌گیاهان‌گلدارمحسوب میشوند . این‌انواع‌را که **سرخسهای دانه‌دار** می‌نامند واسط دوشاخه،گیاهان‌بی‌گل و گیاهان‌گلدارمیدانند .

درمیان ماهیهای فسیل دوران اول اقسامی یافت میشودکه بعضی ازصفات حیوانات بری (زندگی درهوا) را نیز دارا بوده‌اند و درآنها تغییر تدریجی زندگی

درآب ، بزندگی درهوارامیتوان مطالعه نمود،اینها را واسط تکاملی ماهیها وذوحیاتین دانسته‌اند[1].

این قبیل فسیلها را **اقسام واسط** میگویند .

ازنظر فسیل‌شناسی وتکاملی ، اقسام‌واسط ، حلقه‌های‌اتصالی هستندکه‌دسته‌های متمایزولی نزدیك‌موجودات‌رابهم مربوط میسازد وبوسیلهٔ‌این اقسام‌پیوستگی‌واتصال نسلی آن اقسام نمایان وملحوظ میشود .

فسیلهای واسط بسیارندوپیش‌ازآنکه بذکر چندنمونهٔ دیگر ازآنهابپردازیم ذکرچند مطلب اساسی‌که ازبررسی‌آنها حاصل‌شده وازنظر تکاملی قابل‌ملاحظه‌است بی‌مناسبت‌نخواهد بود .

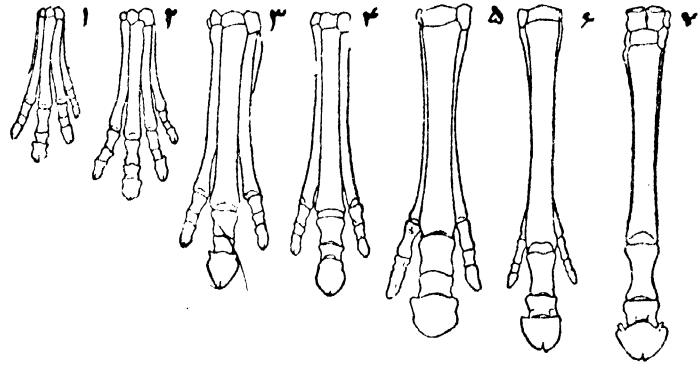
الف ـ درپیوند نسلی دسته‌های‌متمایز موجودات، اقسام واسط منحصربیك نوع نیست ، بلکه انواع متعدد ومتوالی بوده‌اندکه درآنها تغییر صفات طبیعی یك دسته به‌دستهٔ دیگر بتدریج وبطور نامحسوس صورت‌گرفته است .

ب ـ دوام نسلهای هرنوع از اقسام **واسط** نسبةً کوتاهتر است واز اینجهت ، تغییرات تدریجی نامحسوس‌که درصفات طبیعی انواع متوالی **واسط** صورت‌میگیرد، زودتر، منتهی به ظهوردستهٔ جدید بامشخصات طبیعی متمـایز میشود . مثلابرطبق مطالعهٔ دقیقی‌که درلایه‌های پی‌درپی دوران سوم دراروپای غربی وآمریکا کرده‌اند ، تعداد زیادی فسیل‌یافته‌اندکه آنهارا اجداد متوالی اسبها دانسته وبا تغییر تدریجی که در دندانها واستخوانهای دست وپا وانگشتان آنها صورت گرفته اسبهای پابلندو علفخوار[2] و ناخن رو[3] امروزی ازاقسام کوتاه قد وهمه‌چیز خوار[2] وکف‌رو[3] اوایل دوران سوم پدید آمده‌اند .

۱ـ این‌قسم ازماهیهای فسیل را بنام کرسپتریژین Crossoptérygiens می‌نامند .

۲ـ شکل دندانها ووضع دندان‌بندی پستانداران حاکی‌ازرژیم‌غذائی آنها است: پستاندارانی که‌همهٔ دندانهای ثنایا ، انیاب (نیش) وآسیـا را بطور یکسان و یکنواخت دارند همه‌چیزازقبیل گوشت ، علف ، ودانه را میخورند و بهمین جهت آنهـا را **همه خوار** یا **همه چیز خوار** میگویند . آنهائی‌که دندان نیش آنها بیشتر نموکرده طویل ونوك تیزشده‌است **گوشتخوار** و بالاخره اقسامی‌که دارای دندانهای ثنایای بزرگتر و آسیاهای پهن و قوی هستند **علفخوار** میباشند .۳ـ از نظر وضع راه رفتن هم ، پستانداران برسه قسم‌اند :←

اجداد اولیهٔ اسبها که در اوایل دوران سوم (قریب ۶۰ میلیون سال قبل) میزیستند، باندازهٔ یك گوسفند بودند، پنج انگشت داشتند. وهنگام راه رفتن تمام کف پا ودست را روی زمین قرار میدادند.



شکل ۴۳ ـ نمو تکاملی دست وانگشتان اسب درانواعی که ازابتدای دورهٔ ائوسن[۱] ازدوران سوم تا آخرآن دوران یکی پس از دیگری ظاهر شده‌اند وفسیل آنها درطبقات متوالی دوران سوم محفوظ است. (نقل‌ازآبل[۲])

درفسیلهای بعد، انگشت‌های اول وپنجم وسپس انگشتهای دوم وچهارم آنها، تدریجاً، تحلیل رفت. ضمناً انگشت وسط یا انگشت سوم مرتباً بزرگتر و بلندترشد تابوضع اسبهای ناخن‌روی امروزی رسید. (شکل ۴۳).

همراه بااین تغییرات دروضع دندان اجداد اسب هم تحول تدریجی روی داد چنانکه اقسام **همه‌خوار** اولیه باسبهای علفخوار امروزی منتهی گردیدند.

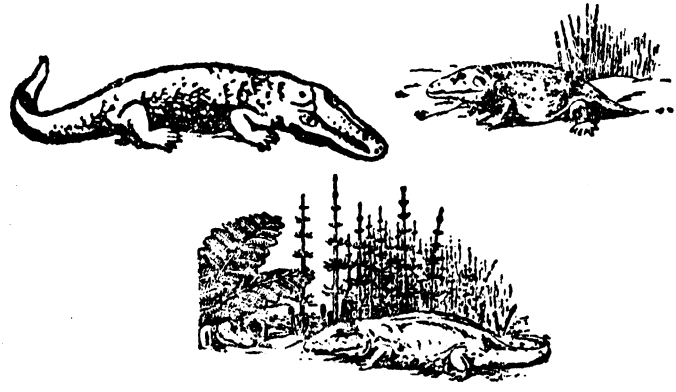
کف‌رو ها، **پنجه‌رو ها** و **ناخن‌رو ها**: کف روها آنهائی هستند که هنگام راه‌رفتن تمام کف دست وپای خود راروی زمین تکیه میدهند ازقبیل میمونها وخرس‌ها. پنجه‌روها، روی انگشتها راه میروند مثل گوشتخواران از جنس گربه. ناخن‌روها آنهائی هستند که برنوك انگشت میایستند وباآن راه‌میروند وازاین جهت سرانگشت آنهارا جدارشاخی (سم) پوشانیده‌است مثل اسب. ناخن‌روها به‌جفت‌سم‌ها (گاووگوسفند) وفردسمها (اسب، فیل وکرگدن) تقسیم میشوند.

۱ـ Eocène ۲ـ Abel

چندنمونهٔ دیگر از اقسام واسط

الف ـ دراواخر دوران اول زمین شناسی، استخواندارانی پیداشدندکه صفات طبیعی ماهیها و دوزیستیان رامعاً دارا بودند . این حیوانات ، تـا اوایل دوران دوم تنوع زیاد ومتوالی پیداکردند .

انواع اولیهٔ جانوران مزبور ، ازنظر مشخصات طبیعی بماهیها نزدیکتربودند وانواع اخیر آنها ، بیشتر صفات ممیزهٔ ذوحیاتین را دارا شدند .



شکل ۴۴ ـ سه شکل تصوری از روی اسکلت فسیل انواع مختلف از سخت‌سران یا استگوسفالهای اواخر دوران اول زمین‌شناسی (نقل‌از ازبرن[۱]ودیگران)

تمام اقسام حیوانات مذکور، محفظهٔ سخت استخوانی بروی سرداشتند و از این جهت بنام سخت سران یا **استگوسفال ها**[۲] نامیده شده‌اند (شکل ۴۴) .

چند قسم از انواع اخیر استگوسفالها ، پاره‌ای ازصفات مخصوص خزندگان را هم پیداکردند . از این جهت است‌که تمام سخت سران را «انـواع واسط» میان ماهیها ، ذوحیاتین وخزندگان وبعبارت‌دیگر واسط بین استخواندارانِ آبی وهوائی محسوب نموده‌اند وبعقیدهٔ عده‌ای از علمای تکامل ، رابط انتقال زندگـی بعضی‌از استخواندارانِ ازآب به‌روی خشکیها،همین سخت‌سران بوده‌اند .

استگوسفالها درنیمهٔ اول دوران دوم بکلی منقرض‌گردیدند .

۱ ـ Osborn ۲ ـ Stégocéphales

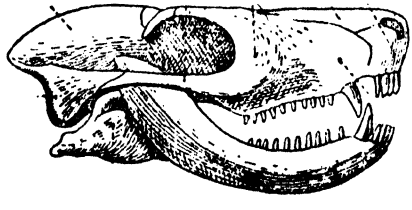
ب ـ دراوایل دوران دوم، درهمان اوان که استگوسفالها در شرف خاموشی بودند ، انواعی ازخزندگان توسعه وتنوع یافتند ،کهصفات طبیعی سایر مهرمداران هوائی را نیز دارا بودند .

بعضی ازآنها صفات مشترك بااستگوسفالها داشتند و از این جهت آنهـا را بذوحیاتین قدیم مربوط میدانند . بعضی دیگر با داشتن مشخصاتی از خزندگان ، ریشه ورابط خزندگان اولیه وامروز شناختهشدهاند وپارهای دیگرکه بعضیازصفات طبیعی پستانداران را دارا بودند واسط ورابط نسلی با پستانداران دانستهشدهاند.

تمام اینخزندگان فسیل ،که بنا بتوضیح فوق بستگی باسه ردهازمهره داران هوائی دارند خزندگان ترمرف [1] ویا بطور خلاصه «ترمرف» ها نامیده شدهاند .

ترمرفهایمربوط بهپستانداران ، ازنظرتکاملیاهمیت زیادتر دارند. بعضیاز صفاتطبیعی آنهاکهمخصوص پستانداران است و از اینجهت پیوستگی آنها بـا پستانداران تأییدمیشود از این قراراست:

یكقطعهبودن استخوان سقفدهان، وجود زائدهٔ خار مانند (زائدهٔغرابی)در استخوان کتف ـ بندهای انگشتان بترتیب ذیل :۲ و۳ و۳ و۳ و۳ ـ وجود دوپایه در استخوان پس سر (استخوان اکسی پیتال [2] یا قمحدوه) کهبدانوسیله جمجمهدونقطهاتکا برروی اولین مهرهٔ گردن خواهدداشت واز همهمهمتر وجود دندانهای ناجور [3] (ثنایا، انیاب وآسیا) کـه از مختصات طبیعی پستانداران است (شکل ۴۵).



شکل۴۵ ـ جمجمهٔ یکیازخزندگانفسیل که مربوط باوایل دوران دوماست ودارای صفاتمشترکیباپستانداران میباشد: اینفسیلازنظروضع وتعدادداستخوانهایسر و حفرهٔمیاناستخوانهاوابسته بهخزندگان، اما ازنظر دندانهای ناجور(۳جوردندانثنایا، نیش (انیاب) وآسیا مربوط بهپستانداران است وبهمین جهت اینفسیل ونظائر آنرا خزندگان سه جور دندان (تریبودنت Thériodontes میگویند .
(نقل ازبروم۴)

۱ ـ Théromorphes ۲ ـ Occipital

۳ ـ ماهیها ، ذوحیاتین وخزندگاندندانهایکجوردارند وبهمین جهت آنهاراجوردندان یا Homodontes میگویند . در میان استخوانداران فقط پستانداران ناجوردندان یا Hétérodontesهستند. ۴ ـ Broom

دربارهٔ تنوع وتوسعهٔ خزندگان در دوران دوم زمین‌شناسی ، درنشریهٔ «قرآن وتکامل» توضیح بیشتر ، داده‌شده است.چون دسترسی بآن‌کتاب آسان‌است‌لذاتکرار آن دراینجا موردی نخواهد داشت .

ج ـ یکی از فسیلهای قابل توجه که نمونهٔ‌گویائی از « اقسام واسط » است ، پرندهٔ قدیمی یاارکئوپتریکس[1] میباشد . این‌فسیل را در طبقات سنگ آهك مربوط به‌اواسط دوران دوم ، دریکی ازمحلهای آلمان‌یافته‌اند. باصفات‌طبیعی مشخصی‌که این اثر حیاتی دارد ، تحقیقاً آن را از انواع واسط خزندگان و پرندگان محسوب می‌کنند (شکل۴۶) .

ساختمان‌عمومی‌جسم واسکلت‌ارکئوپتریکس حاکی ازیك‌پرنده‌است ، منتها پرنده‌ای‌که بعضی صفات خاص خزندگان را نیز داراست .

صفات عمده‌ای‌که ارکئوپتریکس‌را جزء پرندگان‌میآورد یکی داشتن‌پراست

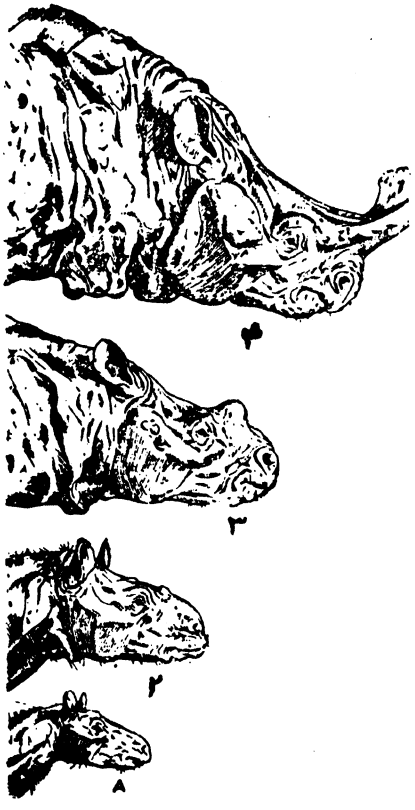


شکل ۴۶ ـ تصویری از فسیل یك‌ارکئوپتریکس‌که برروی قطعه‌سنگ‌آهکی درآلمان بدست آمده است . (نقل‌از د پریه)

۱ ـ Archaeopteryx

که‌درشکل ۴۶ وبنابراین درفسیل آن بخوبی نمایان است . دیگر وجود استخوان جناغ میباشدکه مثل‌تمام پرندگان امروز ، ازبهم پیوستن دواستخوان ترقوه‌در جلو سینه حاصل‌شده است . اماصفات اصلی‌که از خزندگان در ارکئوپتریکس‌باقی‌مانده یکی وجود دندان ودیگر دم طویلی است‌که بهریك از مهره های آن یك جفت پر چسبیده است .

با این‌صفات مرکب ومشترك است‌که ارکئوپتریکس رامنطقاً ، یکی‌ازانواع واسط میان خزندگان‌وپرندگان‌بایدمنظور نمود مضافاً‌به‌آنکه ظهورپرندگان‌حقیقی ومشخص‌هم مربوط به اواخر دوران دوم یعنی چندمیلیون سال بعداز زمان‌خلقت ارکئوپتریکس می‌باشد .



شکل۴۷ـشکل‌ساخته شده ازروی‌استخوان های فسیل چهار قسم متوالی‌ازپستانداران اوایل‌دوران‌سوم که‌درآنها برآمدگی‌مختصر روی‌بینی (شکلAیا۱) منتهی‌بدوشاخ‌قوی در نوعی از کـرگدنهای دورهٔ الیگوسن۱ (اواسط دوران‌سوم)میگردد.
(نقل از ازبرن بوسیلهٔ آرن وگراسه)

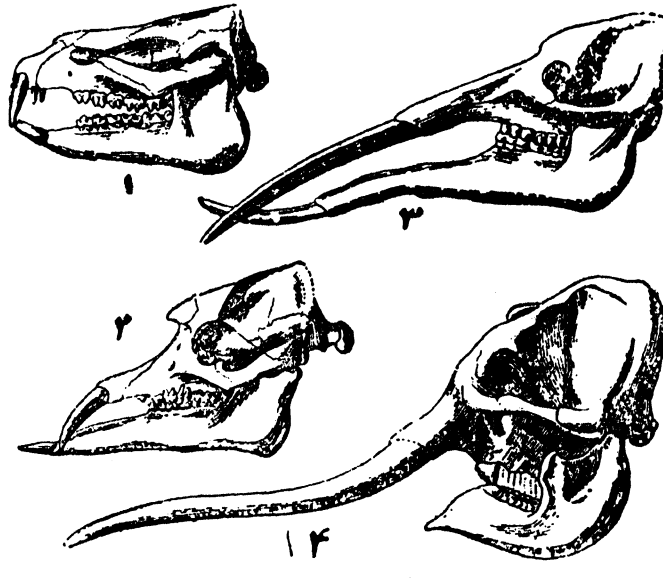
۱ - Oligocéne

۴ ـ ارتوژنز[۱] یا تکامل هدایت شده

بعضی ازفسیل شناسان جدید ، باتحقیقات پردامنه‌ای که درزمینهٔ اصلی گونه‌ها وتنوع تکاملی آنها کرده‌اند ، نظریهٔ قابل توجهی راجع باشتقاق نسلی گونه‌ها اظهار داشته وشواهدی درتأیید آن ذکر نموده‌اند . نظریهٔ مزبور به **ارتوژنز یا تکامل هدایت شده**[۲] ویا **تکامل باهدف ومقصود** معروف است .

برطبق این نظریه تکامل هردسته از موجودات درجهتی سیر میکند تاازآن انواع مخصوص وحساب شده‌ای پدید آید .

مثلا میگویند : برآمدگی مختصری که برروی استخوان بینی یکنوع از پستانداران سه‌انگشتی درنیمهٔ اول دوران سوم پدیدآمد تصادفی نبوده‌است. این همان



شکل ۴۸ ـ اقسامی ازفیلهای فسیل که درطول دوران سوم تغییراتی درجهت تکامل ، دراستخوانهای سرودندانهای آنها صورت گرفته است :

درانواع ۱ و۲ و ۳ دندان ثنایای دوم بتدریج نموکوده تا بدندان دفاعی درهر دوفك تبدیل شده است .

درشکل۴ که نمایشی ازسرفیلهای ابتدای دوران چهارم وامروز است، تمام دندانهای انیاب بالاوپائین و ثنایای اول ازبین میرود و دندان دوم ثنایا بدندان دفاعی بلند تبدیل میگردد وهمین دندان است که عاج گفته میشود .

۱ ـ Orthogénèse ۲ ـ Evolution dirigée

برآمدگی است ،که با تقویت درنسلهای بعد ، مقدمه‌ای برای بوجود آمدن یك یا دو شاخ برروی بینی ر سن‌های اواخر دوران سوم باشد (شکل ۴۷) .

مثال‌دیگر ـ نمو بیشتر دندان ثنایای دوم دراقسامی‌ازپستانداران‌اوایل‌دوران سوم ، درجهت آنست‌که با نمو تدریجی، منتهی‌بعاج طویل فیلهای اواخردوران‌سوم ویا **ماموتهای** عظیم ابتدای دوران چهارم‌گردد (شکل۴۸).

درنظریهٔ ارتوژنز این نکته را نیز متذکر میشوند .

درضمن آنکه هردسته‌ازموجودات زنده سیر تکاملی را درجهت معین ادامه میدهد، شاخه‌هائی هم ازآنها در جهت فرعی جدا شده و با سیرتکاملی کوتاهتر به‌انواعی میرسندکه بعضی‌صفات متمایز نسبت‌به‌شاخهٔ‌اصلی رادارامیشوند . چنانکه در تغییرات تکاملی‌که از اوایل دوران سوم در استخوانهای دست وپا و انگشتان وهمچنین دندانهای بعضی‌از پستانداران تااسبهای پا بلند وعلفخوار، دراوایل‌دوران چهارم ، روی داد ، شاخه‌هائی هم از آن ردیف جدا شده وبا سیرتکاملی کوتاهتر منتهی بفیلهای پنج‌انگشتی وکرگدنهای سه انگشتی‌گردیده واعقاب آنها بدون تغییر اساسی تا امروز هم باقی مانده‌اند .

بخش دوم

بررسی بعضی از آیات قرآن از نظر
خلقت انسان و سایر موجودات زنده

- انسان و آدم در قرآن
- پیوستگی انسان و سایر حیوانات از نظر قرآن
- خلقت آدم و برگزیدگی او .

مقدمه

آنچه دربخش اول کتاب بیان‌شد ، توضیح مختصری‌ازشواهدعلوم زیستی است که پیوستگی نسلی و تکامل تدریجی موجودات زنده‌را تأیید وتصریح میکند .

چنانکه درمقدمهٔ کتاب هم ذکر شد ، در توضیح مزبور دونظر بوده است : یکی برای مزید اطلاع علاقمندانی است‌که آشنائی کافی بعلوم حیاتی و مخصوصاً ساختمان تشریحی موجودات زنده وطبقه بندی آنها ندارند . چون ممکن است چنین افراد ندانند که با بررسیهای همه جانبهٔ علمی ، مسئلهٔ تغییر تدریجی و تکامل موجودات ، یك مسئلهٔ قطعی شناخته شده‌است ، ازاین جهت‌کوشش‌کردیم‌که مواردی ازبررسیهای مزبور را ، دربخش اول‌کتاب اجمالا متذکر شویم وامیدواریم که‌مطالعهٔ‌بخش مزبور،هرچند برای‌غیراهل‌فن‌خسته‌کننده‌هم‌باشد باصبرودقت بیشتر صورت‌گیرد تاآمادگی‌ذهن‌برای‌توجه‌بآنچه دربخش دوم‌بحث میشودزیادتر گردد.

منظور دیگربرای دانایان علوم‌حیاتی است تاملاحظه‌کنند : اولا آنچه ذکر شده ، خارج ازحدود مباحث زیستی وحیاتی نیست وثانیاً با دید وسیعتری که قطعاً بموضوعهای حیاتی دارند ، توجه عمیقتر درآیات متناسب قرآن (آیاتی‌که‌بعضی از

آنهادراین بخش از کتاب موردبحث قرارمیگیرد) خواهندنمود وباتأییدات‌الهی بدریافت حقایقی از معضلات امرحیات موفق خواهندگردید .

همانطورکه درمقدمهٔکتاب ذکرشد ، راجع بخلقت‌انسان، آنچه اززبان‌ادیان، بتقلید ویا تلقین ازاخبار مجعول تورات ، شایع‌کرده‌اند این است‌که «نوع بشرفقط ازآدم پدید آمده ، خداوند هیکل آدم را ازگل‌ساخته وسپس درآن‌دمیده و او را موجود زنده کرده است . زوجهٔ این آدم نیز بنحوی ازخود آدم خلق شده ، این زوج توالده آنها تدریجاً زیادشده وازآنها نوع‌بشر بوجود آمده‌است.» و با این تعبیرات اغ آمیز که با عتقادات دینی نسبت داده‌اند گفته‌اند که آدم دارای خلقت خاص و مستقلی است و هیچ رابطه‌ای میان انسان و سایر موجودات زنده وجود ندارد !

اغلب نویسندگان اسلامی نیزبنابسوابق ذهنی‌که ندانسته ازتلقین‌اسرائیلیات داشته‌اند ، راجع بخلقت انسان، همان اساطیرقدیمی‌راتکرارکرده‌اند وحتی‌مفسران بزرگ‌قرآن هم‌که بجای خود ازافتخارات عالم اسلام‌اند، چون خودبحقایق‌ساختمان تشریحی موجودات زنده واصولی‌که درخلقت‌آنها بکاررفته استواقف‌نبوده‌ویافرصت وامکان بررسی دراین قبیل مسائل علمی را نداشته‌اند ، نوع انسان را از نسل آدم و آدم راهم مخلوقی مستقل وجدا ازهمهٔ ذوی‌الحیات دانسته اند !

چنین‌تعبیرازبیان‌قرآن، درحالیکه‌کتاب ذی‌شأن‌مزبور، مبین حقایق ومتکی برواقعیات علمی‌است ، تعبیری ناروا وناشایسته است .

قرآن تنهاکتاب آسمانی دست‌نخورده‌ای است که در دست بشرباقی مانده و مندرجاتش جزبرعلم وحقیقت ومصلحت مبتنی نیست ، بنابراین هرتوصیف بی‌منطق وغیر عقلی وافسانه آمیز از آن بشود ، وسیله‌وحربهٔ‌بزرگی برای‌معاندان ومنکران الوهیت خواهد بود تااصولا دین را مغایر علم و پیشرفت تمدن جلوه دهند و اسلام پاکراهم‌که هدفش پرورش استعدادهای بشربرای‌آشنائی‌بیشتر بحقایق‌کائنات‌ووصول بکمال وسعادت ابدی است مجموعه‌ای ازخرافات معرفی نمایند !

مسئلهٔ تکامل تدریجی و پیوستگی موجودات زنده ، یکی از مواردی است که دربارهٔ آن هیچ اختلاف وتناقضی میان بیان قرآن ومراتب قطعی علمی امروز وجود ندارد و ما امید برآن داریم که دراین کتاب بتوانیم عدم اختلاف ویا به بیان صریحتر، توافق مزبوررا روشن سازیم

پس از آنکه دربخش اول ، باتوضیح اجمالی درچند مورد از تشریح تطبیقی و جنین شناسی و فسیل شناسی ، نظرعلم امروز راجع بارتباط موجودات زنده رابیان کردیم ، اینك کوشش میکنیم بابررسی درچند آیه ازقرآن ، منظورکتاب الهی را دربارهٔ خلقت انسان وسایر موجودات ذیحیات معلوم کنیم .

آنچه راکه میخواهیم دربخش دوم این کتاب مورد تحقیق قراردهیم ناظر بسه اصل است :

۱ــ دانستن آنکه آیامفهوم انسان وآدم درقرآن یکی است؟ واگر یکی نیست، ازنظر قرآن ،کدامیك ازآن دو ، انسان وآدم ، خلقت مقدم داشته است ؟

۲ ــ آیا ازنظر قرآن ،انسان خلقت جدا ومستقل ازهمهٔ موجودات داشته ویا برعکس، انسان نتیجه‌ای از تحول وتکامل جسمی سایر زندگان است وبااینهاپیوستگی نسلی دارد ؟

۳ ــ خلقت آدم باچه مقدمه‌ای صورت گرفته است ؟

دراین مطالعه کوشش میکنیم ، باتوجه بمفاهیم خاص کلمات قرآن ازنکات ادبی آن استفاده نمائیم وضمناً ازآیات مشابه و متناسب دیگر نیز کومك بگیریم وهرگاه نتیجهٔ حاصل ازاین مطالعه باآنچه ازبررسیهای قطعی علمی بدست آمده انطباق یافت باید مطمئن باشیم که اگر باآشنائی بهرمسئلهٔ علمی ، به تحقیق درکلمات الهی بپردازیم؛ حقایق تازه‌ای را دریافت میکنیم که هم دیدمارابموضوع موردبحث وسیعتر میکند وهم بحکمت وقدرت لایزالی که عامل اصلی خلق وادارهٔ کائنات است اعتقادمان راستتر میگردد

پیش ازشروع ببحث منظور ، بیمناسبت نخواهد بود که بمفهوم ومقصود چند اسم ظاهراً مترادف ، که درقرآن زیاد استعمال شده است ، اشاره‌ای بنمائیم . کلمات مزبورازاین قرار است : «انسان» ، «بشر» ، «ناس» ، «انس» ، «اناسی» و «آدم» .

انسان- این کلمه درقرآن همیشه بمفهوم کلی وعام استعمال شده است :

کل انسان الزمناه طائره فی عنقه[۱]

بشر - استعمال این نام درقرآن مخصوص بمواقعی است که جثه وهیکل وصورت ظاهر انسان مورد نظر باشد :

ابشراً منا واحداً نتبعه[۲] - **هوالذی خلق من الماء بشراً**[۳] .

ناس واناس- میگویند دوکلمهٔ «ناس» و «اناس» اصولا یکی هستند، هروقت الف ولام برسر اناس درمیآید ، همزهٔ اول کلمه حذف میشود :

قدعلم کل اناس مشربهم[۴] . ، **آمنوا کما آمن الناس**[۵] .

کلمهٔ ناس بیش ازهر کلمه مرادف دیگر انسان درقرآن استعمال شده است، چنان که در ۲۲۶ آیه این نام ذکر شده ودربعضی ازآیات بیش ازیکمرتبه هم بکاررفته است.

کلمهٔ مزبور اغلب درقرآن ، درمواردی استعمال شده که تاحدی جنبهٔ برتری برای مردمی که مشمول این کلمه واقع میشوند، درنظر باشد :

ان الله یصطفی من الملائکة رسلا ومن الناس[۶]. **اولئك علیهم لعنة الله والملائکة والناس اجمعین**[۷] .

انس - این کلمه درقرآن در مقابل کلمهٔ جن بکاررفته و غالباً با همین کلمه همراه است .

میگویند که کلمهٔ «جن» از «جن» بمعنی مخفی ومستور آمده است وکلمهٔ «انس» از «أنس» که بمعنی الفت است ومخصوص موجودات مرئی ومحسوس است، میآید :

قل لئن اجتمعت الانس والجن علی أن یأتوا بمثل هذا القرآن لایأتون بمثله ولو کان بعضهم لبعض ظهیرا[۸] .

---

۱ - نامهٔ اعمال هرانسان را ملازم گردنش ساختیم (ملازمش گردانیدیم) ۲- آیا یك بشر (یك نفر) ازخودمانرا پیروی کنیم ؟ ۳ - اوست آنکسی که ازآب بشری آفرید.
۴- همانا هردسته ازمردم آبشخور خودرا شناخت. ۵- ایمان آورید همانطور که مردم ایمان آوردند. ۶- خداوند از فرشتگان و ازمردم، ، پیغمبرانی را برمیانگیزد.
۷- براین مردم (آنانکه کفرورزیدند) لعنت خدا وفرشتگان وجمیع مردم برقرار است.
۸- بگو اگرانس وجن جمع شوند تاآنکه بمانند این قرآن بیاورند نخواهندتوانست بمثل آن بیاورند هرچندکه دسته‌ای دستهٔ دیگر را یاری نماید .

انسی -این کلمه فقط دریك آیه از قرآن استعمال شده و آنرا در مورد کسی میدانند که انس والفت بسیار دارد :

انی نذرت للرحمن صوماً فلن اکلم الیوم انسیاً[۱] .

اناسی- این کلمه هم یکمرتبه بیشتر درقرآن استعمال نشده است وآنرا جمع کلمهٔ انس میدانند:

لنحیی به بلدة میتاً ونسقیه مما خلقنا انعاماً واناسی کثیراً[۲] .

آدم - چنانکه بعداً بتفصیل بحث خواهد شد ، این کلمه برای نامیدن یك فرد بکاررفته است وهروقت منظوراسم عام بوده «بنی آدم» ذکر فرموده است.

دربارهٔ ریشهٔ این کلمه توجیه زیادکرده‌اند. بعضی آنرا از «ادیم» که بمعنی سطح زمین و خلقت آدم ازآنجا شروع میشود دانسته اند . بعضی دیگر آنرا از «ادم» و «ادمه» که بمعنی مخلوط ساختن ویامخلوط بودن است میدانند .

---

۱ ـ من برای خدای رحمان نذرکرده‌ام که روزه‌ای بدارم پس امروز حتی با هیچ فرد مأنوسی (باهیچکس) هم حرف نخواهم زد .

۲ـ تا بسبب آن (بسبب باران) زمین خشك شده ومرده‌را زنده سازیم وازآنچه خلق کردیم ، چارپایان ومردم بسیاری را سیراب سازیم .

فصل اول

انسان و آدم در قرآن

۱ـ انسان کلمهٔ عام و آدم لفظ خاص است :

دربعضی ازتفاسیر، دولفظ آدم وانسان را درآیات مربوط بخلقت بیك‌مفهوم‌و آنهم مفهوم عام‌دانسته‌اند؛ درصورتیکه درقرآن‌کلمهٔ «انسان»فقط‌بمفهوم‌عام‌ذکر شده ولفظ آدم جزبه‌عنوان اسم خاص بکاربرده نشده است .

مثلا درآیات ذیل :

ان‌لیس للانسان الاماسعی[۱]. ووصینا الانسان بوالدیه احسانا[۲] .

ازکلمهٔ انسان جزمفهوم عام تحصیل نمیشود . اما در آیهٔ ۳۵ از سورهٔ بقره :

وقلنا یا آدم اسکن انت وزوجك الجنة[۳] .

ودرآیهٔ ۱۲۱ ازسورهٔ شریفهٔ «طه»: **وعصی آدم‌ربه فغوی[۴] .**

باتوجه بآیهٔ مقدم آن یعنی آیهٔ ۱۲۰ ازهمان‌سورهٔ«طه» [۵]که بیان حال‌ازیك

۱ـ وآنکه ، برای انسان نیست ، مگرآنکه بکوشد ومجاهدت نماید .

۲ـ وانسان را سفارش و توصیه نمودیم‌که بپدر ومادرش نیکی نماید .

۳ـ و آدم راگفتیم که‌تو وزنت دربهشت «معهود» ساکن شو.

۴ـ و آدم نسبت بپروردگارش عصیان ورزید(سرپیچی‌کرد) پس‌گمراه شد .

۵ـ آیهٔ ۱۲۰ درسورهٔ «طه» بدین بیان‌است :

قال یاآدم هل ادلك علی شجرة الخلد و ملك لایبلی یعنی : گفت (شیطان‌گفت) ای آدم آیامیخواهی ترا بدرخت جاودانی و ملك بی‌زوال‌دلالت‌کنم ؟

فرد معین ومشخص است ،کلمهٔ آدم را جز بمفهوم خاص نمیتوان منسوب ساخت .

ب ـ درآیاتی که لفظ آدم بطور ساده آمده است هیچگاه این نام مسبوق به الف ولام نیست . این نشان برآن است که اسم خاص «آدم» احتیاج بمعرفی ندارد :

قال یاآدم انبئهم باسمائهم۱ . واذقلنا للملائکة اسجدوا لادم...۲

ج ـ درآیهٔ ۵۹ ازسورهٔ آل‌عمران :

ان مثل عیسی عندالله کمثل آدم...۳

که بعداً بیشتر مورد استناد و استفاده واقع خواهد شد، اگر آدم فرد معینی نبوده ولفظ عام باشد تشبیه « مثل عیسی » بآن تشبیه که امر خصوصی است تشبیهی بیمورد ونامتناسب خواهد بود واین دور از شأن قرآن است .

د ـ آیهٔ ۵۸ ازسورهٔ مریم که قسمت اول آن باین بیان است :

اولئك الذین انعم‌الله علیهم من‌النبیین من ذریة آدم وممن حملنامع‌نوح ومن ذریة‌ابراهیم...۴ بخوبی میرساندکه «آدم» نیز بمانند نوح وابراهیم علیهم‌السلام فرد معین ومشخصی بوده تاپیغمبران‌ازنسل‌اووآنان‌موردانعام‌الهی‌قرار گرفته‌اند .

۲ ـ پیدایش آدم از میان انسانها

کلام الهی درآیهٔ ۳۳ از سورهٔ آل عمران چنین است :

ان‌الله اصطفی آدم ونوحاً وآل‌ابراهیم وآل عمران علی‌العالمین۵ .

این آیه علاوه برآنکه نام آدم را مانند نوح وابراهیم (ع) بصورت اسم خاص ذکرمینماید، بیان روشنی‌راجع بوضع ومحیط پیدایش آدم نیز دارد :

---

۱ ـ گفت ای آدم ایشان (ملائك) را از نامهایشان (نمایندهٔ حقیقت وجودی آنها) خبرده

۲ ـ وموقعی‌را (بخاطرآور) که ملائك راگفتیم که بآدم سجده کنید .

۳ ـ همانا مثل عیسی (ع) نزد خدا مانند مثل آدم است .

۴ ـ اینان (پیغمبرانی که درآیات قبل‌از آنها نام برده شده است) ازپیغمبرهائی‌ازنسل آدم (ع) وازآنانکه با نوح (ع) حمل کردیم واز ذریهٔ ابراهیم (ع)... هستندکه خدابرآنان نعمت داده است .

۵ ـ همانا خدا ، آدم ونوح وآل‌ابراهیم‌وآل‌عمران را برجهانیان‌برگزید .

«اصطفی» بمعنی برگزیدن وانتخاب کردن است و چون ازباب افتعال است ، مفهوم کوشش ودقت هم ازآن حاصل میشود .

برگزیدن هرفرد ازمیان جمع وجمعیت‌های همسان وهمنوع اوصورت میگیرد . نوح وهریك ازبرگزیدگان آل ابراهیم و آل عمران ، پس از آمادگی‌های روحی ومعنوی که درزمینه‌های مساعد نسلی وتربیتی پیداکردند ، ازمیان قوم خود یعنی مردمی که باآنها زندگی میکردند انتخاب شده‌اند .

وقتی بنص آیه ، نوح (ع) وپیغمبران آل ابراهیم وآل عمران از میان مردم زمان خودبرگزیده شده‌اند، قطعاً همین وضع برای آدم (ع) که شرایط دیگر و مخصوصی برای او درآیه ذکر نشده ، فراهم بوده است ، اوهم ازمیان همنوعان خویش که ازنظرجسمی ووضع زندگی مثل او بودند، برخاسته وبرگزیده شده‌است.

۳ ـ خلقت آدم از میان انسانها وبنابراین بعدازپیدایش انسان صورت گرفته است .

ازآیهٔ ۲۳ سورهٔ آل‌عمران وچندین آیهٔ دیگر[۱] که بتدریج و به تناسب در فصلهای دوم وسوم مورد بحث قرارخواهدگرفت فهمیده میشودکه آدم اولین انسان نیست .

بتصریح این آیات، آدم ازمیان جمعی که مثل اوبودندوازپیش با او میزیستند برگزیده شده بنابراین خلقتی مؤخر نسبت به پیدایش انسان داشته است و لهذا بیان آنکه نوع انسان ازآدم پدید آمده است، ازنظر قرآن مبنا واساسی ندارد و بهیچوجه درست نیست .

نظربه‌بیان آیات متعددی که درفصل بعد مورد استناد واقع خواهد شد ، برگزیدگی آدم ازمیان انسانهای همزمانش، بواسطهٔ برخورداری وی ازعلم الهی بوده ودرنتیجهٔ آن یکرشته آداب وتکالیف که فرع آزادی واختیار است بآدم واولاد او (بنی آدم) محول گردیده که ثمرآن پیدایش انسان متفکر ومسؤول میباشد .

۱ـ ازقبیل آیهٔ ۱۱ از سورهٔ اعراف ، آیات ۷ و ۸ و ۹ از سورهٔ سجده ، آیات ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ ازسورهٔ حجر وآیات ۷۰ و ۷۱ ازسورهٔ «ص» .

بنابراین اجمال وبنحوی‌که در فصول بعد تـوضیح بیشتر داده خواهد شد ، زندگی بشر دو دوره دارد :

یك دورهٔ قدیمی‌که صحبت ازچند میلیون سال ازاوایل خلقت انسان‌است[۱]. دراین دوره بشرفقط شکـل وهیکل انسانی را داشته[۲] امـا هنوزدارای تشخیص و تمیز نشده ولذا غیر مسؤول بوده است .

دورهٔ دوم اززندگی‌بشربابرگزیدگی آدم شروع‌میشود. در این دوره است‌کـه انسان بواسطهٔ تشخیص واختیاری‌که پیدا میکند، موظف ومسؤول میگردد و دراین دوره است‌که انسان وارد تکامل فکری‌میگردد . بنابراین برعکس آنچه‌درپاره‌ای اذهان باقی‌ودرافواه جاری است، آدم (ع) ابوالبشرنیست وهرگز درقرآن تصریح و به‌بیان‌یااشاره وتلویحی مبنی برآنکه اواولین فرد انسان بوده،وجود ندارد ، بلکه به‌بیان‌آیات متعددکه‌بعضی‌ازآنها را دراین بخش‌مورد بحث قرارخواهیم داد، اویکی ازافراد انسانهائی‌بودکه پیش‌از او وبااو میزیستند .

وقتی‌آدم ازطرف خداوند برگزیده شد ، درنتیجهٔ علم وبینشی‌که‌ازجانب‌الهی دریافت‌کرد، دارای اختیار ومسؤولیت‌گردیدند وهمین‌کرامت درنسل‌وی‌که‌به تعبیر قرآن «بنی‌آدم» نامیده میشود باقی ماند وازاینجاست‌که انسان متفکر واندیشمند پدید آمد وبا آنان بشریت وارد مرحلهٔ تکامل فکری وعقلی‌گـردید .

۱ـ مطالعات جدید زمین‌شناسی، پیداشدن‌اولین انسانها راخیلی قـدیمترازآنچه تـاکنون بوده معلوم داشته است یعنی بجای اوایل دوران چهارم پیداشدن‌انسانهای اولیه را مربوط باواسط دوران سوم زمین‌شناسی میدانند .

۲ ـ این مفهوم بامضمونی بلیغ وپرشکوه ، درآیهٔ ۱۱ اعراف تصریح شده است چنانکـه بزودی دربارهٔ آن بحث خواهد شد .

فصل دوم

پیوستگی انسان وسایر موجودات ازنظر قرآن

آیات متعددی ازقرآن پیوستگی موجودات زنده را تا انسان متذکر است. این آیات ازنظرها وبه‌بیان متفاوت ، تغییرات وتکامل موجودات‌راتا انسان توضیح میفرماید :

بعضی‌ازاین آیات بتکامل تدریجی موجودات تا انسان وسپس بآدم و بنی‌آدم اشاره دارد ، بعضی‌دیگرمنشأحیات را از جسم بی‌جان یعنی خلقت اولیهٔ جانداران را از خاك متذکر میگردد وپاره‌ای دیگر ، ضمن اشاره باحوال و مراحل جنینی انسان ، بستگی نسلی او را بسایر موجودات بیان مینماید . از این جهت است‌که مطالعهٔ تکامل‌موجودات درقرآن مجید فعلا درسه قسمت ذیل محدود میشود :

۱ ـ خلقت تدریجی موجودات زنده تا انسان .

۲ ـ منشأ حیات یا خلقت اولیهٔ انسان .

۳ ـ احوال جنینی انسان دربیان قرآن .

دراینجا بازبنظرمیرسداگردرمفهوم‌چندکلمهٔ ظاهراً مترادف‌که درقرآن ودر موضوع مورد بحث، زیاد استعمال شده است توضیحی داده‌شود بی‌فایده‌نخواهدبود:

خلق ـ کلمهٔ خلق وافعال مشتق ازآن ، درقرآن زیاد استعمال‌گردیده است:

«مفردات راغب» و «مجمع البحرین»[۱] خلق را ایجاد و تشکیل چیزی از چیز دیگر که قبلا وجود داشته میدانند و از آیات قرآن هم جز همین مفهوم برای کلمهٔ خلق و مشتقات آن دریافت نمیشود. مثل : «**خلق الانسان من صلصال... خلقکم من نفس واحدة.. انی خالق بشراً من طین**».

انشاء ـ بنا بتوضیح لغت‌نامه‌های عمومی و یا لغت نامه‌های مخصوص قرآن ، «انشاء» ایجاد هر چیز و پرورش دادن و تربیت کردن آنست : «**هو الذی انشأکم من بطون امهاتکم ... هو الذی انشأکم وجعل لکم السمع والابصار والافئدة.**»

ابداع ـ راجع باین کلمه، ترجمهٔ عبارت مفردات راغب را در اینجا و متن عبارت را در پاورقی نقل میکنیم :

«وقتی این کلمه درمورد خدای تعالی استعمال شود ، بمعنی ایجاد چیزی است بدون ابزار ، بدون عنصر مادی ، بدون زمان و بدون مکان ، و این جز در توانائی خدا نمیباشد . »[۲]

جعل و جعل (بسکون وفتح عین) لفظی است عام که بوجوه مختلف استعمال شده است ـ یکی از صور استعمال آن ، ایجاد چیزی از چیز دیگر است و در این صورت بمفهوم «خلق» نزدیك میشود : «**وجعل لکم من انفسکم ازواجا ... و جعل لکم من الجبال اکنانا ... و جعل لکم فیها سبلا ...** » یکی دیگر از موارد استعمال آن در بیان تغییر حالت هر چیز است : «**الذی جعل لکم الارض فراشا ...**»

۱ـ خلقت تدریجی موجودات زنده تا انسان

الف ـ آیهٔ یازدهم از سورهٔ شریفهٔ اعراف باین بیان است :

۱ـ یکی از معانی که در مفردات راغب راجع بکلمهٔ «خلق» ذکر شده چنین است: یستعمل فی ایجاد الشیء من الشیء . در مجمع البحرین هم از امام فخر رازی همین مفهوم رسانیده شده است . در المنجد برای کلمهٔ خلق معنی ایجاد و ابداع از عدم هم ذکر شده است اما همانطور که در متن توضیح داده‌ایم ، سیاق آیات مربوط در قرآن چنین مفهوم را تأیید نمیکند .

۲ـ عبارت مفردات چنین است: اذا استعمل فی الله تعالی ، ایجاد الشیء بغیر آلة ولا مادة ولا زمان ولا مکان ولیس ذلك الا الله .

ولقد خلقناکم ثم صورناکم ثم قلنا للملائکة اسجدوا لآدم فسجدوا الا ابلیس ، لم یکن من الساجدین[۱] .

توضیح راجع بآیهٔ کریمهٔ فوق را درشماره‌های زیر تنظیم کرده‌ایم :

۱ـ بنابتعریفی که فوقاً دربارهٔ کلمهٔ «خلق» شده است از جملهٔ مقدم « ولقد خلقناکم» این مفهوم حاصل میشود :

وهمانا شمارا (یعنی نوع انسان وبنی آدم را) ازچیزی که قبلا وجود داشته‌است خلق نمودیم ...

۲ـ چنانکه قبلامتذکرشده‌ایم درآیات موردبحث کوشش میکنیم که‌ازمضمون آیات مشابه دیگر استعانت جوییم دراینجاهم ازآیاتی که درفصل دیگر کتاب با تفصیل بیشتر بحث خواهد شد استفاده میکنیم مثلاً درآیهٔ۷ازسورهٔ سجده‌چنین میفرماید:

... و بدا خلق الانسان من طین[۲] .

بااستعمال فعل« بدأ» معلوم میشودکه‌خداوند آفرینش انسان‌را ازگل «شروع» نموده است .

تصریح «شروع‌شدن» خلقت‌انسان‌ازگل ، تلویح آن‌داردکه درآفرینش مزبور مراحل دیگری نیز وجودداشته است وازاینجا معلوم میشودکه خلقت‌کامل‌انسان، بلافاصله ازگل وخاك پدید نیامده ، بلکه مراتب وخلقتهای دیگری‌نیز واقع شده تامنتهی به‌پیدایش متمایز ومشخص انسان‌گردیده است .

۳ـ ازجملهٔ دوم آیهٔ منظور (۱۱ اعراف)که چنین است «ثم‌صورناکم[۳]» نکتهٔ قابل توجهی فهمیده میشود :

حرف عطف «ثم»که دلالت برترتیب زمانی یعنی تقدم و تأخر دارد ، میرساند که‌شکل یافتن‌نوع‌انسان(مرجع ضمیر «کم») ، بصورتی که‌مخصوص‌اوست،مدتی ویا

۱ـ ما شمارا آفریدیم وسپس‌شمارا شکل دادیم (تدریجاً) و سپس فرشتگان راگفتیم که آدم را سجده کنید ، پس‌سجده کردند غیرازشیطان که ازسجده کنندگان نبود .

۲ـ ... وآفرینش انسان را ازگل شروع کرد .

۳ـ سپس شمارا شکل دادیم (بشکل انسان درآوردیم) .

مدتها پس از «خلقت اولیهٔ» اوصورت گرفته است. بعلاوه ازفعل «صور» که از باب تفعیل ویکی ازموارداستعمال آن بقصدترتیب وتدریج است، دریافت میکنیم که پس از احوال اولیهٔ خلقت انسان (خلقت ازگل)، مراتب ومدارجی گذشته تابشریت شکل گرفته وبه هیکل وصورت کامل انسانی پدیدشده است.

دراین مرحله، انسان فقط بشکل وظاهر انسانی درآمده، اماهنوز آنچیزی را که باعث تمیز او از سایر زندگان است فاقدمیباشد. توجه به شکل وصورت انسانی از خود کلمهٔ «صور» نیز مفهوم ومستفاد میشود زیرا این کلمه ناظر به جسم و هیکل انسان است نه احوال روحی و معنوی او ، مضافاً اینکه جملهٔ بعدی آیه، بنابتوضیح ذیل ، مبین انسان علم وتشخیص داراست وباعطف ترتیبی «ثم» ازجملهٔ «صورناکم» جدا شده یعنی زمان مؤخری را میرساند .

۴ـ قسمت اخیر آیه که باین بیان است :

«ثم قلنا للملائکة اسجدوا لآدم فسجدوا الا ابلیس لم یکن من الساجدین»

دراشاره بامر الهی که آدم مسجود ملائك و محسود ابلیس قرار میگیرد باید دیداین مقام اعلاکه باتقدیر الهی حاصل میشد چگونه برای آدم فراهم گردید .

درآیات ۳۰ تا ۳۶ ازسورهٔ بقره که ذیلا مذکور است چگونگی برگزیدگی آدم وتعلیم برای وقوف باحوال کائنات که موجب سجدهٔ فرشتگان گردید، بیان شده است :

بقره ۳۰ـ۳۱ **واذقال ربك للملائکة انی جاعل فی الارض خلیفة قالوا أتجعل فیها من یفسد فیها ویسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك؟ قال انی اعلم مالا تعلمون[1] و علم آدم الاسماء کلها ثم عرضهم علی الملائکة فقال انبؤنی باسماء هؤلاء ان کنتم صادقین[2]**

۱ـ وموقعی را (بیادآور) که پروردگارت فرشتگانرا گفت که من در زمین قرار دهندهٔ جانشینی هستم (جانشینی برقرار خواهم کرد) گفتند (ملائك گفتند) آیا کسی را خواهی گماشت که درآن (زمین) فسادکند وخونها بریزد ؟ در حالیکه ماخود ترا بستایش تسبیح میکنیم ونیز ترا تقدیس مینمائیم ؟ او گفت (خدا گفت) من چیزهائی را میدانم که شما نمیدانید .

۲ ـ او (خدا) همهٔ نامها را بآدم آموخت و سپس آن نامها را بر فرشتگان عرضه نمود پس (ایشان را) گفت اگر راست میگوئید «حقایق» این اسامی را بمن خبر دهید .

بقره ۳۲ تا ۳۴ قالوا سبحانك لاعلم لنا الاماعلمتنا انك انت العليم الحكيم[۱]
قال یاآدم انبئهم باسمائهم فلما انباهم باسمائهم قال الم اقل لكم انی اعلم غیب السموات والارض واعلم ماتبدون وماكنتم تكتمون[۲].
و اذقلنا للملئكة اسجدوا لادم فسجدوا الا ابلیس ابی واستكبر وكان من الكافرین[۳].

چنین مقام برای آدم، درهمان احوال ومواقعی که بشر شکل مخصوص خود را پیدا کرد، حاصل نگردید زیرا چنانکه گفتیم، میان جملهٔ اخیر آیهٔ «... قلنا للملائکة اسجدوا لآدم...» وجملهٔ «صورناکم» عطف «ثم» فاصل است واین کنایه از آنست که پس ازمرحلهٔ شکل گیری وآراستگی جسمی نوع انسان، مدتی گذشته تا آدم(ع) برگزیده میشود وباحکمت خاص، تحت تعلیم الهی قرارمیگیرد.

خداوند باعلمی که بآدم آموخت او وبنابراین نسل اورا دارای تمیز واختیار گردانید، همین اختیاراست که آدم وبنی آدم را مورد «ابتلاء» یعنی آزمایش قرارداده ومیدهد تا بمصلحت خویش واقف شده وراه تکامل فکرواندیشه را بپیمایند[۴].

۱ـ گفتند (فرشتگان گفتند) ایکه (ای خدائی که) از هرنقص منزه وپاك هستی، برای ما علمی جز آنچه تومارا آموخته‌ای، نیست. همانا تو خودت دانا وحکیم هستی.

۲ـ (خدا) فرمود ای آدم فرشتگان را بحقایق نامهایشان خبرده وچون ملائك را به حقیقت نامهایشان خبرداد، (خدافرشتگان را) گفت: آیا شمارا نگفتم که من برآنچه در آسمانها وزمین پنهان است آگاهم وآنچه راکه آشکار است وپنهان میدارید مطلع هستم؟

۳ـ و(بخاطر بیاور) موقعی را که بفرشتگان گفتم برای آدم سجده کنید پس همه سجده کردند مگر شیطان که ابا کرد وتکبر کرد وازکافران شد.

۴ـ داشتن «اختیار» انسان را پیوسته موردابتلاء وآزمایش قرار میدهد. این آزمایش در تقاضاهای نفس وازمقابله وبرخوردنیروهای عقلی وشهوی صورت میگیرد. سعادت وشقاوت هرفرد بستگی بمتابعت وی از عقل و اعتدال ویا هوای نفس وافراط وبعبارت دیگر بستگی بغلبهٔ نیروهای عقلی برشهوی ویا برعکس دارد.
عقل انسانی در برخورد باهوسهای نفسانی که بوسوسه‌های شیطان تعبیرمیشود پرورش پیدامیکند. مقاومت وخودداری درمقابل تقاضای افراطی نفس (افراطی که ازنظر خلقت انسان غیر عادی است) موجب روشن بینی وبنابراین تقویت نیروی عقلی وتوسعهٔ ذهن میگردد.
ازآنجاکه با پیشرفت زمان و توسعهٔ محیط زندگی انسان، تقاضاهای نفس زیادتر و شدیدتر میگردد، مقابله با هواها وافراطهاهم بنیان قویتر و تأثیر شدیدتر میخواهد و عمل بآن موجب **توسعهٔ فکر ودقت احساس وتقویت عقل** خواهدبود. از این جهت است که آزمایشها وابتلاها باعث کمال روحانی وتکامل فکری انسان میشوند واین مفهوم را باوضوح بیشتر از آیهٔ دوم ازسورهٔ شریفهٔ «دهر»، چنان که بعداً توضیح خواهیم داد: میتوانیم دریافت کنیم.

برطبق بیان آیات زیر، دراولین آزمایش‌که از آدم بعمل آمد ، وی اسیر وسوسه‌های شیطان (تبعیت ازهوای نفس)گردید و آنچه را خدا ، از عمل بآن نهی فرموده بود ، اشتباهاً ، مرتکب شد :

بقره ۳۵-۳۶ **وقلنا یا آدم اسکن انت وزوجك الجنة وکلامنها رغداً حیث شئتما ولاتقربا هذه‌الشجرة فتکونا من‌الظالمین ۱**
فازلهما الشیطان عنها فاخرجهما مماکانافیه و قلنا اهبطوا بعضکم لبعض عدو ولکم فی‌الارض مستقرومتاع الی‌حین ۲

اعراف ۱۹-۲۲ **ویاآدم اسکن انت وزوجك الجنة فکلا من حیث شئتما و لاتقربا هذه الشجرة فتکونا من‌الظالمین ۳**
فوسوس‌لهماالشیطان لیبدی‌لهماماووری عنهما من‌سوآتهما وقال‌مانهیکما ربکما عن‌هذه‌الشجرة الاان تکونا ملکین اوتکونا من‌الخالدین۴ .
وقاسمهما انی‌لکمالمن الناصحین ۵
فدلیهما بغرور فلماذاقا الشجرة بدت لهماسوآتهما وطفقا یخصفان علیهما من ورق الجنة وناديهما ربهماالم انهکما عن تلکما الشجرة واقل‌لکماان‌الشیطان لکماعدومبین؟۶

---

۱ ـ (وگفتیم ای آدم تو و زوجه‌ات دربهشت مخصوص) ساکن شو واز آنچه می‌خواهید براحتی بخورید (استفاده‌کنید)اما باین درخت نزدیك نشویدکه (دراینصورت)ازستمکاران خواهید بود .

۲ ـ پس شیطان آنها (آندونفر) رالغزانید (یعنی بآنچه ممنوع بود عمل‌کردند) پس‌آنان را ازوضعی‌که داشتند (ازراه خیر) خارج‌ساخت. پس‌گفتیم فروآئید (ازمقامی‌که داشتید) درحالی‌که بعضی‌ازشما دشمن بعض‌دیگر باشیدوبرای شما درزمین تاروز معین‌محل‌زندگی ومورد استفاده خواهد بود .

۳ ـ وای آدم تو وزوجه‌ات دربهشت (بهشت‌مخصوص) ساکن شو وازهرچه بخواهید تناول کنید اما باین درخت نزدیك نشوید پس (درغیراینصورت) ازظالمان (برخود) خواهیدبود.

۴ـ پس‌شیطان برای هردوآنان وسوسه‌کرد تا زشتی های پوشیدهٔ آنها نمایان شود وگفت پروردگارتان شما را ازاین درخت نهی نکرد جز برای آنکه مبادا دوفرشته‌شوید ویاعمر جاودان یابید .

۵ـ وبرای‌آنان(آندونفررا)قسم‌خورد که‌من برای‌شماازنصیحت‌کنندگان(خیرخواهان)هستم.

۶ـ پس آنانرا بفرور وغفلت(خودخواهی وافراط) راهنمائی‌کرد تا آنکه از آن‌درخت

خطای آدم‌که ازروی غفلت‌وغرور وعدم متابعت ازمصلحت(امرپروردگار)بود بزیانش منتهی‌شد وچون‌دارای تشخیص وتمیز بودنتیجهٔ سوء عملش برخودش معلوم شد (... بدت لهماسوآتهما...) لذا بشدت پشیمان‌گردید ،آدم وزنش از ظلمی‌که بر خودکرده‌بودند بپروردگار روی‌آوردند وطلب عفو ورحمت ازپیشگاه وی نمودند :

اعراف ۲۳–۲۷ **قالا ربنا ظلمنا انفسنا وان لم تغفرلنا وترحمنالنکونن من‌الخاسرین ۱۰ یا بنی‌آدم ، لایفتننکم الشیطان‌کمااخرج ابویکم من‌الجنة ینزع عنهما لباسهما لیریهما سوآتهماانه یریکم هووقبیله من حیث لاترونهم، اناجعلناالشیاطین اولیاء للذین لایؤمنون . ۲**

طه ۱۲۰–۱۲۱ **فوسوس الیه‌الشیطان قال‌یاآدم‌هل ادلك‌علی‌شجرة‌الخلدوملك لایبلی. ۳ فاکلا منهافبدت لهما سوآتهما وطفقا یخصفان علیهما من‌ورق‌الجنة وعصی آدم ربه‌فغوی.۴**

لغزش وغفلت آدم‌که بواسطهٔ تأثیر هوای نفس وزیاده‌روی ، بوسیلهٔ‌خود او ، صورت‌گرفت مسیرزندگی‌او راتغییرداد ، اودیگر نمیتوانست درمحیط برگزیدگی اولیه یعنی محیطی‌که شیطان در آن راه نداشته وجز خیر و روشنی برآن حاکمی

→

چشیدند وخوردند، بدیهایشان برای آنان ظاهرگردید وبرآن شدندکه از برگهای‌آن‌باغ (شاید توسل‌برحمت‌الهی) خود راپوشانند دراین حال پروردگارشان آنانرا ندا داد آیا من شما را ازاین درخت نهی نکردم وبه‌شما نگفتم‌که همانا شیطان دشمن آشکاروسر-سخت شما است ؟

۱–(آندونفر) گفتندپروردگارا مابرنفس خود ستم‌نمودیم واگربرما نبخشی‌وبرما رحمت نیاوری همانا از زیانکاران خواهیم‌بود .

۲– ای‌فرزندان‌آدم مباداکه شیطان‌شما رافریب دهد ودرفتنه بیاندازد، همانطورکه پدر و مادر (بزرگ) شما راازبهشت‌جدا ساخت وپوشش آنانرا گرفت (شرم آنانرا ظاهر ساخت) تا بدیهای‌آنها رابخود آنان‌بنمایاند، همانا اووقبیله‌اش شمارا می‌بینندبنحوی‌که شما آنها را نمی‌بینید . همانا ماشیطانها رادوستدارکسانی‌که ایمان نمیآورند ساخته‌ایم .

۳– پس شیطان برای او (اورا) وسوسه‌کرد ،گفت ای آدم آیا میل‌داری (میخواهی) ترا بدرخت ابدیت وسلطنتی‌فناناپذیر دلالت‌کنم ؟

۴ – پس‌آنان (آندونفر) ازآن خوردند ، پس‌بدیها وزشتیهایشان برخودآنها آشکار شد و شروع کردندکه‌ازبرگهای‌بهشتی‌برخود‌بپوشانندوآدم‌از (امر)پروردگارش سرپیچی کردپس گمراه شد .

نباشد زندگی کند؛ بناچار باید تنزل کند (هبوط آدم) ودرمحیط اجرای هوا های نفسانی وافراطها نیز ادامهٔ زندگی دهد .

از طرف دیگر خدا نخواست که سرنوشت اصلی بشر که وصول بحق وبینش با حوال کائنات است تغییر کند. برای وصول باین هدف چنین مقدر فرمود که انسان، درهمان زندگی خاکی ، بتکاپو بپردازد و با تکامل فکری تدریجی‌اش که ازبرخورد نیروهای عقلی وامیال نفسانی حاصل میشود، بمقام اعلای اولیه نایل گردد .

شاهد ونمونهٔ رحمت و عطوفت بی‌منتهای الهی در این است که بنی‌آدم را در زندگی هدف‌گیری شده‌اش بحال خود رها نساخت و وصول بکمال انسان را منحصر بتکامل تدریجی فکر خود او قرار نداد بلکه درهردوره پیغمبرانی را نیزبرانگیخت تابعنوان راهنما وباابلاغ دستورها واحکام پروردگار، که متناسب هردورموزمان است، نظم این تکامل را اداره نمایند ومسیر آن را بسوی مقام اعلا تسریع نمایند. وبااین تقدیر نوع بشر راکه نتیجهٔ تکامل جسمی موجودات زنده است ، درراه تکامل فکری وارد ساخت تابرای وصول بپروردگارش پویا باشد وپیوسته درآن راه ادامهٔ زندگی دهد .

بقره ۳۷ **فتلقی آدم من ربه کلمات فتاب علیه انه هوالتواب الرحیم .** [۱]

۳۸و **قلنااهبطوا منها جمیعاً فاما یاتینکم منی‌هدی فمن تبع هدای فلاخوف علیهم ولاهم یحزنون** [۲] .

طه ۱۲۲ **ثم اجتبیه ربه‌فتاب علیه وهدی** [۳] .

۱۲۳و **قال اهبطامنها جمیعاً بعضکم لبعض عدو فامایاتینکم منی‌هدی فمن‌اتبع هدای فلایضل ولایشقی** [۴] .

۱ــ پس آدم ازپروردگارش کلماتی دریافت کرد. پس (خدا) براوبخشید (توبه‌اش را پذیرفت) همانا اوبزرگترین توبه‌پذیر مهربان‌است .

۲ ــ گفتیم آنانراکه ازآن (ازبهشت‌معهود ومنظور) فروآئیدتاهرآینه ازجانب من‌راهنمائی برای‌شما بیاید ، پس‌هرکس ازهدایت وراهنمائی من‌پیروی‌کند هرگز (هیچ‌موقع) ترس و اندوهی برای اونخواهد بود.

۳ ــ سپس (بعد ازسرپیچی آدم وتوبه‌او) پروردگارش اورا برگزید وبراوببخشیدواو را هدایت وراهنمائی فرمود .

۴ــ گفت (خداگفت) که‌از آن (بهشت معهود) فروآئید درحالی‌که بعضی از شما دشمن بعضی دیگر باشند وهرآینه شمارا ازجانب من‌راهنما وهادی برسد ، پس‌هرکس‌که ازراهنمائی‌من تبعیت‌کند پس‌هرگز گمراه وسخت‌دل نخواهد شد .

ب ـ خلقت تدریجی و ترتیب تکامل موجودات زنده تا انسان را ، بطور دلپذیر ازمطالعهٔسه آیهٔ متوالی (آیات ۷و۸و۹) ازسورهٔ سجده میتوان دریافت‌کرد :

الذی‌احسن‌کل شیءخلقه‌و بدا خلق‌الانسان من‌طین [۱] .

ثم جعل نسله من‌سلالة من‌ماء مهین [۲] .

ثم سویه ونفخ فیه من روحه و جعل‌لکم‌السمع والابصار والافئدة قلیلا ماتشکرون [۳] .

مفهوم این سه‌آیه بیکدیگر مربوط است زیرا آنها بوسیلهٔ حرف‌عطف«ثم» بیکدیگر متصل‌اند وازطرف دیگر مدلول‌این آیات‌دریکزمان صورت‌نگرفته‌زیرا واسط ورابط آنها همان‌عطف «ثم»که دلالت برترتیب وتدریج‌دارد میباشد. بنابراین آنچه درآیهٔاول یعنی هفتم‌ذکرگردیده‌مقدمه‌ای برای مطلب تکمیلی است‌که‌درآیهٔ سوم (آیهٔ۹) وخصوصاً قسمت‌اخیرآن آیه (... ونفخ فیه من‌روحه وجعل‌لکم‌السمع والابصار والافئدة ...) بیان فرموده است .

قسمت دوم ازآیهٔ هفتم تصریح براین داردکه آفرینش‌انسان ازگل‌شروع‌شده است (... بدأ خلق‌الانسان من‌طین) وهمانطور که درفصل گذشته گفته شد، از کلمهٔ بدأکه دراین آیه ذکرشده چنین مستفاد میشودکه درخلقت انسان مراتب و مراحل چندی وجود داشته‌که نخستین مرحلهٔ آن ازگل‌بوده است .

سومین‌آیه ازآیات مورد بحث (آیهٔ نهم از سورهٔ سجده) باجملهٔ «ثم‌سویه » شروع میشودکه بمنظورسامان یافتن‌شکل‌وهیکل‌انسان است . ازفحوای قسمت اول آیهٔ نهم‌مستفاد میشودکه خداوند جسم انسانی را طوری‌متناسب ساخت‌که هم ارتباط اعضا وانجام اعمال فیزیولوژی آن ببهترین وجه صورت‌گیرد و هم این‌جسم‌وهیکل

۱ـ آنکسی (آن‌خدائی) که‌آفرینش هرچیز را نیکو گردانید وخلقت انسانرا ازگل‌شروع فرمود .

۲ـ سپس اورا از عصاره‌ای ازآب ناچیز قرارداد .

۳ـ سپس اورا سامان داد ومتعادل گردانید ودرآن از روح خودش دمید و برای شما گوش (شنوائی وتشخیص) وچشمها (بینائی وتمیز) ودلها (عاطفه ورأفت) قرارداد ،کمترین چیز برای شکرگزاری‌شما (تااقلاشکرگزار باشید)

آمادگی برای دریافت نیروهای عقل واختیار که خود وظائف جدید ومفصلتری رابرای اعضاء فراهم میسازند داشته باشد وراه وصول بکمال فکری دراین قالب جسمانی فراهم باشد.

باتوضیح فوق، خداوند انسان را سامان داد تابمدلول ... ونفخ فیه من روحه ... آماده برای دریافت نفخه‌ای ازروح الهی باشد. بااین دریافت است که بمضمون «... و جعل لکم السمع والابصار والافئدة...» دارای تشخیص واختیار وفکر وعواطف میشود و موجبات نیل او بکمال انسانیت فراهم میگردد.

پس ازاین توضیح دیگر تردیدی نداریم که آیهٔ ۹ از سورهٔ سجده، ابتدا ناظر بتکمیل خلقت جسمی انسان وسپس برخورداری وی ازروح وعلم الهی و بالنتیجه مقدمهٔ تکامل فکری وعقلی او برای وصول بمقام اعلا میباشد.

آیهٔ ۹ مزبور باعطف ترتیبی «ثم» شروع میشود وبنابراین درضمن آنکه بستگی بآیهٔ ماقبل (آیهٔ هشتم) دارد، انطباق زمانی بامدلول آن آیه را دارا نیست، وچنانکه گفته‌ایم، آیهٔ هشتم هم باداشتن حرف «ثم» معطوف بآیهٔ هفتم است وزماناً نسبت بمفهوم آیه عقب تراست

آیهٔ هفتم معرف دوران نخست ازخلقت انسان، (خلقت ازگل وخاك) وآیهٔ نهم مبین دورهٔ تکمیل جسم انسان ومکلف شدن اوست. پس آیهٔ هشتم (ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهین) ناظر بدورهٔ واسطی غیر ازدوره‌های فوق میباشد ومدلولی غیر ازمنظور آیات مزبوررا دارا است وبجهاتی که ذیلا توضیح میدهیم، این دوره جز سیر حیات درنسلهای موجودات زندهٔ دیگر نمیتواند باشد[1].

۱ـ الف ـ کلمهٔ سلاله که درآیهٔ هشتم ازسورهٔ سجده بیان شده است از ریشهٔ «سل» (به تشدید وفتح لام) بمعنی خارج شدن چیزی ازچیز دیگراست وبنابراین میتوان آنرا عصاره یا عصیر ویا بفارسی آنرا «چکیده» معنی کرد. فرزندان راهم چون عصارهٔ نسلها هستند سلاله میگویند

ب ـ چنانکه میدانیم (نطفه) که چیزی ازمفهوم انتقال و حرکت را نیز در بر دارد ازمختصات حیاتی کلیهٔ موجودات جانوری است. این نطفه در تمام نسلها جاری است وبا آن فرزندانی (سلاله‌ای) ازآباءواجداد پدید میآید.

کلمهٔ سلاله که درآیهٔ هشتم ذکر گردیده مسبوق به (الف ولام) تعریف نیست و بنابر این نمیتوان آنرا مخصوص بیك نوع ومثلا بنوع انسان دانست.

نکره آمدن کلمهٔ «سلاله» مفهوم این اسم را بتمام حیوانات و حتی انسان (دارندگان نطفه وسلاله) عمومیت میدهد.

ج ـ بسیاری ازمفسران کلمات «ماء مهین» راکه درآیهٔ هشتم ذکر شده است، منی ←

ج : آیهٔ ۵۴ ازسورهٔ فرقان هم ازنظربحث‌ما شایان توجه است. آیهٔ‌مزبور باین بیان است :

←

مرد گفته‌اند ، چنین تعبیر صحیح نیست زیرا منی مرد ویاحیوانات نر به تنهائی مولد مثل وناقل صفات طبیعی اجداد باعقاب نمیباشد ، تخمك زن ویا هر حیوان چند سلولی ماده هم مشارکت در وظائف تولیدی ووراثتی دارد و بدون دخالت هر دو جنس نر و ماده تولید و ادامهٔ نسل عملی نیست .

تأیید این‌نظررا درآیهٔ ۳۷ از سورهٔ قیامت نیزمیتوان دریافت نمود . آیهٔ مزبورکه باین بیان است : « **الم تك نطفة من منی یمنی** » تصریح برآن‌داردکه‌نطفه ازمنی بعمل میآید نه‌آنکه منی‌خود نطفه باشد .

این نظرها ونکات ادبی دیگر مؤید برآنست‌که مدلول آیهٔ هشتم در سورهٔ سجده را مخصوص به‌نطفهٔ انسان نمیتوان دانست بلکه این مدلول را دربارهٔ‌کلیهٔ حیوانات‌که بانطفه وتخم ، تکثیر وتوسعه دارند بایدعمومیت داد .

چون بااطلاعات فعلی خویش از عبارات و کلمات آیه دریافت دیگری راجع بجمله (ماء مهین) نداریم ، خوبست بسراغ توضیحات علمی روز دربارهٔ انتقالات نسلی برویم و ببینیم آیا ممکن است از این اطلاعات تفسیری برای کلمات الهی بیابیم ؟

خلاصه واجمال بررسی‌های علمی راجع بتشکیل نطفه ومسألهٔ وراثت صفات طبیعی‌در موجودات زنده براین است‌که عامل وناقل صفات طبیعی درنطفه‌ها ، «مولدها» یا «ژن» ها (gènes) هستندکه درهستهٔ سلولهای جنسی وجود دارند :

هسته سلولها ظاهراً دارای الیاف یا رشته‌های بسیار باریکی است که در موقع تقسیم سلول ، بریده شده وبقطعات‌کوچك منحنی‌وخمیده تقسیم میشوند . این قطعات راه‌کرمزم‌ـ Chromozomes » میگویند .

تعدادکرمزمها درانواع متفاوت ازموجودات زنده فرق میکند امـا در هر نوع از آنها ثابت ومعین است . برروی هر «کرمزم» ذرات بسیار ریز وتیره‌رنگی بنام « مولدها» یا «ژن» قرار دارند . این‌لکه‌های میکرسکپی ناقل جمیع صفات ظـاهری و بـاطنی طبیعی بمولود جدید یعنی ازگذشتگـان بآیندگان میبـاشند . محل وعدهٔ‌ژنهای‌کرمزمها نیز در هر نوع ازموجودات ثابت ومخصوص است .

بـامطالعات وسیع ودقیق ، اخیراً معلوم‌داشته‌اندکه ژنهای میکرسکپی ساختمان‌بسیار پیچیده ودرهمی دارند ودرهنگام تولید تحول شگفت انگیز در آنها بروز میکند و از جمله تغییراتی است‌که دراسیدهای هسته‌ای روی میدهد ، (مقصود اسید ریبونوکلئیك ARN (Acide ribonucléique)واسیددزاکسی‌ریبو نوکلئیك Acide desoxyribonucléique ADN است‌که اولی درپرتوپلاسم وهستهٔ‌سلول‌وجود داردودومی مخصوص هسته میباشد.)

←

وهوالذی خلق من‌الماء بشراً فجعله نسباً وصهراً وکان ربك قدیراً ۱ .

درمعنی دوکلمهٔ «نسب» و«صهر» چنین نوشته‌اند :

نسب ، پیوستگی نسلی بوسیلهٔ یکی از والدین است وممکن است نسب‌طولی باشد مانند نسب میان پسر وپدر ویا آنکه نسب عرضی است مثل‌بستگی باخواهرو خواهرزاده‌ها وعموزاده‌ها .

صهر، نسبت‌وخویشی سببی‌است‌که باازدواج‌حاصل‌شده باشد مثل‌دامادد‌ختری ویا داماد خواهری ومانند آنها .

چنانکه درمقدمهٔ این بخش‌گفته‌شددرقرآن،ازکلمهٔ‌بشر، جسم وهیکل انسانی مورد نظراست‌وچون دراینجاکلمهٔ مزبور بطور نامشخص‌استعمال‌شده پس‌ممکن‌است بتمام افراد بشر وحتی اولین آنها اطلاق و معطوف‌گردد .

همهٔ افراد بشر درهردوره وزمان ، اعقاب ووابستگان یکدیگراند؛اما اولین بشرکه خلقت یافت «نسب» و «صهر»کیست ؟ باخاك و گل که بستگی سببی و نسبی حاصل نمیشود آیا این نسبت جزباذوی‌الحیات میتواند باشد ؟

نکتهٔ بزرگ ودقیقی‌که ازبیان‌آیهٔ‌کریمه‌دریافت میشوداین‌است‌که‌باذکرکلمهٔ «بشر» وباتوجه به‌تعریفی‌که درصفحه ۱۰۲ بعمل آمد،جسم انسانی‌را درنسبت‌وصهر سایر موجودات جاندار قرارداده و عوالم روحی و معنوی اورا در این بستگی وارد نساخته‌است .

استعمال‌کلمهٔ بشردراین‌کلام حکیم، برای تفهیم وتأکید بستگی جسمی‌انسان

تحولات مذکور ، وقتی‌صورت‌میگیرد که‌پرتوپلاسم‌سلول (مادهٔ اصلی حیاتی) بمقدار معین، آبدار باشد واگر این آب ازحد معمول نقصان یافت آثار حیاتی سلول متوقف میشود ویاخته‌های جنسی قادر بتولید تازه نخواهندبود : «ومن الماءکل شیء حی» .

آب «ناچیز»سلولها موجب دوام‌آثار زندگی وضامن‌تکثیر آنها وانتقال صفات نسلی دریاخته‌های جنسی‌است وشاید بتوان این بیانرا درتفسیر جملهٔ کریمهٔ « ماء مهین » در آیهٔ هشتم ازسورهٔ سجده قرار داد ـ معذلك امیدآن داریم‌که کشف حقایق جدیدعلمی‌که‌باکوشش ارباب فضیلت و تأییدات ربانی حاصل شود، بصیرت مارا درمسائل بغرنج حیاتی و دریافت وفهم این‌قبیل آیات الهی وسیعتر وبیشتر سازد .

۱ـ واو (خدا) آنکسی است‌که ازآب بشری‌خلق فرمود پس اورامنسوب و وابسته قرارداد وهمیشه پروردگارت توانا وبا قدرت بوده است .

بسایرزندگان است نه برای اندیشه وانسانیت او ، زیرا علم واختیار عطای خاص الهی است که بآدم وبنسل اورسیده است وریشه‌ای در سایر موجودات ندارد .

د : یکی ازآیات قرآن که شاید بتلقین اسرائیلیات تفسیر متناسبی از آن نشده وبیشتر مفسران بمفهوم وسیع آن توجه‌لازم را نداشته‌اند ، آیهٔ ۱۴ از سورهٔ «رحمن» است :

خلق الانسان من صلصال کالفخار[۱] .

تفسیری که ازاین آیه بعمل آمده، درحدودهمان تعبیراتی است که درافواه‌راجع بخلقت آدم وانسان مشهور بوده، تعبیری دراین حدود که خداوند چیزی ازگل بساخت وبادمیدن درآن ، آدم وسپس انسان‌را بیافرید !

آیهٔ چهاردهم ازسورهٔ رحمان ، باآنکه کوتاه است ولی باتشبیه اعجاز آمیزی که درآن شده ، یکی از رساترین مفاهیم درپیوستگی انسان وسایر موجودات‌را در بردارد وازبحث درآن، مقاصد متنوعی درزمینهٔ تکامل جسمی موجودات عایدمامیشود

در این بحث ببعضی ازآیات دیگر قرآن که مؤید گفتارمان باشد نیز استناد خواهیم کرد وآن آیات را بعنوان تکمیل ونتیجه ، درذیل هر مقصود ذکرمیکنیم .

راجع بکلمات «صلصال» و «فخار» که در آیه مذکور است ، آنچه کتب لغت وتفسیر اتفاق دارند این است که اولی‌را بمعنی «گل وگل خشك» ودومی را بمعنی «سبو» ویا «کوزهٔ سفالین» گفته‌اند :

خدا درآیهٔ مورد بحث، قدرت وحکمت خویش‌رادرآفرینش انسان به‌مقدمات مادی وعلمی که درپیدایش سبو وسفال بکار رفته تشبیه فرموده است .

ماهیچگاه ندیده ویانشنیده‌ایم که کوزه‌گری ، هرچند ماهروکاردان‌هم باشد ، بدون تهیهٔ مقدمات وبدون وسائل ، فقط بصرف اراده و بـا یك نظر ، ازگل و خاك بحقیقت سبوئی پدید آورده باشد .

خدا ، باآنکه علم وقدرت نامحدود وفوق تصور مادارد معذلك بنـا بحکمت واصل ربوبی‌اش هیچ‌موجودی را یکمرتبه‌وبدون مقدمه وبدون‌تأثیر دادن‌موجبات ،

۱ــ (خدا) انسان‌را بمانند سبووسفال ازگل‌خشك‌بیافرید .

خلق نفرموده وخلقت انسان نیز همین‌طور بوده است .

همانطورکه کوزه‌گر برای تهیهٔ هرنوع سفال ، ابتدا وسائل ومقدمات راآماده میسازد، پروردگار هم درآفرینش انسان مقدمات وتغییرات را طوری مقدر ومرتب نموده است که سرانجام انسان آزاد واندیشمند پدید آید

ذکرمراحل ووسائل ذیل درایجاد هرسفال راست ودرست بی‌مناسبت نمیباشد:

۱ ـ آنانکه بکارکوزه‌گری واقف‌اند میدانندکه گل کوزه‌گری باید ازجنس درست چسبنده باشد وهیچ ناخالصی از قبیل ریگ وماسهٔ آهکی نداشته‌باشد :

... انا خلقناهم من طین لازب - (صافات آیهٔ ۱۱)[۱].

...انی خالق بشراً من طین (ص ـ ۱۱)[۲] .

۲ ـ ازگل خشك ،کوزه درست نمیشود . کوزه‌گران خاك را نرم میکنند و باآن گلی میسازندکه سفتی‌ویا نرمی آن بایدمتناسب وباندازه‌باشد .

چینی‌سازان وکوزه‌گران ،گل را مدتی‌میورزند تاخوب مخلوط شود و خود را بگیرد وآمادهٔ بکار رفتن شود . مدت این ورزیدگی اگر بقول مسموع‌واغراق‌آمیز سعدی مثل بلادچین چهل‌سال ! نباشد اقلا یکروز ویا چند ساعت باید باشد:

هو الذی خلقکم من طین ثم قضی اجلا و اجل مسمی عنده - (انعام ـ ۲)[۳].

۳ ـ درچینی‌سازی وسفال‌سازی، ابزارواسباب درسرعت‌پیشرفت‌کاروهمچنین درتناسب شکل هرظرف وجوری وهمسانی‌هرنوع ازآنها تأثیرکلی‌دارد :

ام خلقوا من غیر شیء ام هم الخالقون (طور ـ ۳۵)[۴].

لقد ارسلنا رسلنا بالبینات وانزلنا معهم الکتاب والمیزان لیقوم الناس بالقسط.. (حدید ـ ۲۵)[۵].

---

۱ ـ ما ایشانرا ازگل چسبنده‌ای آفریدیم .

۲ ـ همانا من آفرینندهٔ بشری ازگل (گل مخصوص) هستم .

۳ ـ او (پروردگار) آنکسی‌است که شمارا ازگل بیافرید سپس‌مهلت وفاصله‌ای (برای آمادگی) جاری ساخت ومدت لازم برای این مهلت درنزد اوست (فقط او می‌داند چه مدت و زمان برای این آمادگی ومهلت گذشته است) .

۴ ـ آیاازغیرچیزی «بدون دخالت‌چیز دیگر» خلق‌شده‌اند ویاایشان آفریننده هستند.

۵ ـ همانا ما فرستادگان خود رابا برهان ودلیل فرستادیم وبا آنها کتاب ومعیار تشخیص ارسال داشتیم تاآنکه مردم بعدل و(نیکوکاری) بپا خیزند...

بسایرزندگان است نه برای اندیشه وانسانیت او ، زیرا علم واختیار عطای خاص الهی است که بآدم وبنسل اورسیده است وریشه‌ای در سایر موجودات ندارد .

د : یکی ازآیات قرآن که شاید بتلقین اسرائیلیات تفسیر متناسبی از آن نشده وبیشتر مفسران بمفهوم وسیع آن توجه لازم را نداشته‌اند ، آیهٔ ۱۴ از سورهٔ «رحمن» است :

خلق الانسان من صلصال کالفخار[۱] .

تفسیری که ازاین آیه بعمل آمده، درحدودهمان تعبیراتی است که درافواه راجع بخلقت آدم وانسان مشهور بوده، تعبیری دراین حدود که خداوند چیزی ازگل بساخت وبادمیدن درآن ، آدم وسپس انسان را بیافرید !

آیهٔ چهاردهم ازسورهٔ رحمان ، باآنکه کوتاه است ولی باتشبیه اعجاز آمیزی که درآن شده ، یکی از رساترین مفاهیم درپیوستگی انسان وسایر موجودات را در بردارد وازبحث درآن، مقاصد متنوعی درزمینهٔ تکامل جسمی موجودات عایدمامیشود

در این بحث ببعضی ازآیات دیگر قرآن که مؤید گفتارمان باشد نیز استناد خواهیم کرد وآن آیات را بعنوان تکمیل ونتیجه ، درذیل هر مقصود ذکرمیکنیم .

راجع بکلمات «صلصال» و «فخار» که در آیه مذکور است ، آنچه کتب لغت وتفسیر اتفاق دارند این است که اولی را بمعنی «گل وگل خشك» ودومی را بمعنی «سبو» ویا «کوزهٔ سفالین» گفته‌اند :

خدا درآیهٔ مورد بحث، قدرت وحکمت خویش رادرآفرینش انسان به‌مقدمات مادی وعلمی که درپیدایش سبو وسفال بکار رفته تشبیه فرموده است .

ماهیچگاه ندیده ویانشنیده‌ایم که کوزه‌گری ، هرچند ماهروکاردان هم باشد ، بدون تهیهٔ مقدمات وبدون وسائل ، فقط بصرف اراده و بـا یك نظر ، ازگل و خاك بحقیقت سبوئی پدید آورده باشد .

خدا ، باآنکه علم وقدرت نامحدود وفوق تصور مادارد معذلك بنـا بحکمت واصل ربوبی‌اش هیچ‌موجودی را یکمرتبه‌وبدون مقدمه وبدون تأثیر دادن موجبات ،

۱ــ (خدا) انسان‌را بمانند سبووسفال ازگل‌خشك بیافرید .

الذی خلقك فسویك فعدلك فی‌ای صورة ماشاء ركبك(انفطار-۷و۸)[۱].

۶ ـ پس‌از آنکه‌کوزه ویـا سبو بدست سفالگر ، شکل منظور راپیداکرد ، آنرا خشك میکنند وسپس بکوره میبرند وحرارت میدهند .

براثرگرما گل رست سخت شده وبسفال مبدل میشود . آنوقت است‌که کوزه ویا سبو درمقابل آب ویافشار مقاومت میکند ودوام میآورد والاگل خام وبی‌قدرت چه مقاومتی درمقابل عوامل مخرب خواهد داشت ؟ :

فاذا سویته ونفخت فیه من روحی فقعوا له ساجدین ـ (ص-۷۲)[۲].

ثم سویه ونفخ فیه من روحه وجعل لكم السمع والابصار والافئدة . (سجده-۹)[۳].

لقد خلقنا الانسان فی‌احسن تقویم (تین ـ ۴۰)[۴] .

۷ ـ درکورهٔ سفالپزی ، تعداد زیـادی از سفالها را با ترتیب خاص درکـوره می‌چینند وحـرارت یکسان میدهند اما عکس‌العمل تمام سفالها درمقابل حرارت یکسان نیست :

الف :

بعضی‌از آنهـا در بـرخورد باگرمای زیادکـوره ذوب شده وبکلـی خراب میشوند ویاکج ومنحرف‌گردیده ازشکلی‌که بآنها داده‌اند خارج میشوند.این‌سفالها همانهائی هستندکه یا درگل آنها ناخالصی بوده ویا درمالشی‌که بگل آنهاداده شده بود، ذرات بهم نپیوسته وازهم منفصل بوده‌اند و یـا پس‌از شکل‌گیری، تحت تأثیر شرائط خارجی‌قرارگرفته ، تغییری درمولکولهای‌گل خشك شده روی داده است . درهرصورت این نوع ازسفالها ، درمقابل‌گرمای‌کوره تاب نیاورده از بین میروند و هیچ فایده‌ای ازآنها حاصل نمیشود :

واصحاب الشمال مـا اصحاب‌الشمال ـ فی‌سموم وحمیم ـ و ظل من یحموم ـ

۱ـ آنکسی‌که (پروردگاری‌که) ترا آفرید وسپس ترا سامان داد و سپس (امـور فکری وروحی وجسمی) ترا متعادل‌گردانید ودرهرشکلی‌که خواست ترا ترکیب‌کرد .

۲ـ وموقعی‌که اورا (انسانرا) سامان دادم ودر او از روح خود دمیدم پس برای او بحال سجده درآئید .

۳ـ ترجمهٔ این آیه قبلا درهمین فصل ذکر شده است .

۴ـ همانا انسانرا دربهترین قوام واستحکام آفریدیم .

لابارد ولاکریم - انهم کانوا قبل ذلك مترفین (واقعه - ۴۱تا۴۵)[۱] .

... وماظلمونا ولکن کانوا انفسهم یظلمون(بقره ۵۷ واعراف - ۱۶۰)[۲] .

... وماکان الله لیظلمهم ولکن کانوا انفسهم یظلمون (عنکبوت - ۴۰)[۳] .

ب: بعضی دیگر درمجاورت باگرمای کوره بکلی ازبین نمیروند اما بواسطه نقص اولیه که ممکن است داشته باشند ویاخود بعداً پیدا کرده‌اند ، پس از برخورد باگرما عیبی در آنها پیدامیشود ؛ مثلا یك جای ازتنه ویا دسته سبو و یا کوزه کج میشود ویا ترك وسوراخ ریزی درآن پدید می‌آید . این قبیل عیوب مانع ازآن نیست که ازسفال معیوب پس ازتعمیر استفاده نشود ؛ بیشتر این نواقص راکوزه گر بعداً اصلاح میکند وسفال را قابل استفاده واستعمال مینماید :

وانی لغفار لمن تاب (طه - ۸۲[۴]) ..**ان الله غفور رحیم** (بقره - ۱۷۳ وتکرار آن تا ۶۹ مرتبه درآیات دیگر)[۵] .

ج: اما سفالهائی که جنس خاك آنها خوب بوده وناخالصی نداشته ودر پرورشی که بکل آنها داده‌اند عکس العمل نامساعد نکرده وهنگام خشك شدن نقصی برنداشته‌اند ودرکوره هم مقاومت یکنواخت درمقابل حرارت داشته‌اند ، سالم وخوش رنگ ازکار درمیآیند . این سفالها غیرازآنکه قابل استفاده هستند ، مایهٔ زینت دکان سفالفروشی هستند ؛ باآنها وتاحدی بوسیلهٔ آنها ، متاعهای دیگرهم بفروش میرسدوفروشگاه از آنها رونقی میگیرد. مردم ازآنها استفاده میبرند . خیرآنها بهمهٔ کسانی که باآنها سروکار دارند خواهد رسید :

...وذلك الفوز العظم (نساء -۱۳ ویازده آیهٔ دیگردرقرآن)[۶] **(اولئك المقربون -**

۱- ویاران (سمت) چپ، چه یارانی؟ درعذاب سموم وفوق العاده گرم- وسایه‌ای ازشعله‌های آتش- نه خنك شود ونه راحت کننده باشد - اینها همانها بودند که قبلا بی‌اعتنا وهوسران بودند .

۲- ... وبماظلم نکردند بلکه برنفس خود ستم کردند .

۳- وخداوند برآنها ظلم نکرد وبلکه آنها خود برخویشتن ستم کردند .

۴- وهمانا منم که آمرزندهٔ هرکس که توبه کند هستم .

۵- همانا خداآمرزندهٔ مهربان است .

۶- ... واین است رستگاری بزرگ .

فی‌جنات‌النعیم- ثلة من‌الاولین - وقلیل من‌الاخرین (واقعه - ۱۱تا۱۴) [۱] .

... والعاقبة للمتقین(اعراف - ۱۲۸ . هود - ۴۹ . قصص - ۸۳) [۲] .

س : بیان الهی درآیه ۱۴ ازسورهٔ نوح چنین است :

ولقد خلقکم اطوارا [۳] .

بیشتر مفسران موضوع این آیه را بمراحل جنینی انسان‌مربوط دانسته‌اند؛ درصورتیکه «**طور**» و « **اطوار** » در لغت تغییر وتجـاوز از هرحد معین و تکمیل شده است . واین‌مفهوم بامراحل جنینی انسان‌که هرمرحلهٔ آن به‌تنهائی‌کامل‌و برای دوام زندگی قابل وکافی نیست ، منطبق نمیباشد.

ازطرف دیگر درتمام آیاتی‌که تاکنون مورد بحث واقع‌شده‌ونظایر آنها،بیان آفرینش وشروع خلقت انسانرا از گل وخاك دیده‌ایم ؛ باین دلیل و دلائل دیگر ، مدلول آیهٔ ۱۴ ازسورهٔ شریفهٔ‌نوح‌هم‌باید ناظر بخلقت انسان وازهمان مراحل اولیهٔ آن باشد. بنابراین منظور آیه راجز بمراحل مقدماتی‌آفرینش انسان‌وتغییروتطور تدریجی موجودات زنده‌تاپیدایش بشر، نمیتوان مربوط دانست .

نکتهٔ قابل تذکر این است‌که آیهٔ‌منظور درتوضیح وبیان حال‌آیهٔ‌ماقبل‌یعنی آیهٔ سیزدهم ازسورهٔ نوح می‌باشد وآن‌آیه باین بیان است :

مالکم لاترجون‌لله وقارا [۴] .

بمدلول این‌آیه خداوند کسانی‌راکه برای‌قدرت اونظمی قائل‌نیستند و آثار صنع اوراتصادفی وبی‌سابقه و دور ازمتانت و وقار میدانند ، نکوهش میکندوبرای ردکردن و تقبیح این‌طرز فکراست‌که پروردگار شاهد مثال وبیان حال را در خلقت

۱ـ اینها (چنین‌افراد) ازمقربان ونزدیکان هستند- دربهشت‌های پرنعمت (ساکن‌هستند) - دسته‌ای از پیشینیان وکمی از دسته‌های بعد .

۲ـ وسعادت وعاقبت بخیری برای پرهیزکاران است .

۳ـ درحالی‌که او(خدا) شمارا درخلقتهای متوالی ومتطور آفریده است .

۴ـ چرا برای شما امید واطمینان بوقار وحکمت (سنجیدگی مشیت) الهی نیست ؟

تدریجی وتطوری انسان ، بنحوی که در آیهٔ چهاردهم مذکور است قرارداده است .

۲ ـ منشأ حیات یا خلقت اولیهٔ انسان

بنابآیات متعدد قرآن که بدبعضی ازآنهاتاکنون استنادشده ، خداوند، ابتدای خلقت انسانرا ، ازگل ذکر فرموده وبه تصریح این آیات انسان کامل بلافاصله از گل ، پدید نیامده است ، بلکه بامر حکمت آمیز الهی ، اولین موجود زنده از گل پدید آمد وسپس حیات درسلسلهٔ موجودات بترتیب تکاملی آنها سیر کردتاآنکه به انسان رسید .

نظر به پیوستگی که (بتصریح قرآن) میان انسان وزندگان قبل ازاو، وجود دارد وانسان درانتهای تکامل جسمی موجودات زنده خواهد بود واز اینجهت است که قرآن بتکرار ، خلقت انسانرا ازگل ذکر نموده است :

حقایق مذکور را بابررسی درچندآیهٔ ذیل بهترمیتوان دریافت کرد:

الف : سه آیهٔ ذیل از سورهٔ «حجر» که دربیان منشأ خلقت انسان است قابل ملاحظه ودقت است :

و لقدخلقنا الانسان من صلصال من حمأ مسنون (آیهٔ ۲۶ ازسورهٔ حجر) [۱] .

واذقال ربك للملائكة انی خالق بشراً من صلصال من حمأ مسنون (آیهٔ ۲۸) [۲] .

فاذا سویته و نفخت فیه من روحی فقعوا له ساجدین (آیهٔ ۲۹) [۳] .

درکلمهٔ «صلصال» و « حمأ » که دردو آیهٔ ۲۶ و۲۸ تکرار شده ، اولی بمعنی «گل خشك شده ونپخته» ودومی «گل سیاه بدبو » میباشدوکلمهٔ صفت «مسنون» که بنابه تعبیر مفردات راغب «متغیر» معنی میدهد چون بکلمهٔ «حمأ» ضمیمه شده است پس

۱ـ وتحقیقاً انسانرا ازگل خشك شده‌ای ازگل سیاه (لجن) بدبو آفریدیم .

۲ـ و هنگامی که پروردگارت فرشتگانرا گفت همانا خلق کنندهٔ بشری ازگل خشك ازلجن بدبو هستم .

۳ـ پس ازآنکه اورا سامان دادم ودراوازروح خود دمیدم پس برای او بسجده درآئید .

«حمأمسنون» را ، لجن سیاه بدبو وتغییر پذیر میتوان معنی کرد.وباچنین توصیف، گل مزبورنظیر لجن‌هائی است‌که معمولا درماندابها ومردابها تشکیل‌میشود .

دربارهٔ پیدایش حیات ، درسالهای اخیر مطالعات وسیع صورت‌گرفته‌وجلسهٔ مباحثهٔ‌علمی‌بین‌المللی‌متعدد تشکیل‌شده ونشریات‌مفصلی‌دربارهٔ آن‌توزیع‌شده‌است[1].

زیست شناسان وشیمی‌دانهای حیاتی، محیط زندگی‌اولیه را، ماندابهای‌دیرین سطح زمین میدانند .

---

۱ ـ خلاصه نظر علماء حیاتی راجع‌بمنشأ حیات و پیدایش اولین موجودات زنده‌برسطح زمین ازاین قرار است :

پس‌ازآنکه میلیونها سال از تشکیل زمین‌گذشت وآب برسطح زمین بوجود آمد و شرایط طبیعی برای امکان زندگی فراهم شد ، فعل وانفعالهای بسیارمفصل وپیچیده‌ای تدریجاً صورت‌گرفت تاموجودات زنده بتوانند برسطح زمین پدیدآیند. شمه‌ای از اعمال فیزیکی وشیمیائی‌مزبور ازاین قراراست :

وقتی‌درآتمسفراولیه‌گازکربن ازتغییرات اتمی‌گاز اکسیژن حاصل‌شد ، کربن مربور باآبهای موجودترکیب‌گردید وهیدراتهای‌کربن راکه اساس جسم‌زنده است‌پدیدآورد .

فراوانی‌کربنهای آبدار باعث شدکه مواد مزبوردرآبهای کم عمق زمین حل شده و ماندابها و مردابهائی بوجود آورند ومرتباً برغلظت وتیرگی‌آنها افزوده‌ولجن‌زارهائی تشکیل دهند .

ضمناً باپیدایش‌گاز ازت (که‌آنهم ازتغییرات اتمی‌سایرعناصر و درتحت شرائط خاص بوجودآمد) وبایك سلسله فعل‌وانفعالهای مفصل‌که باکربن‌های‌آبدار ماندابها، انجام شد اولین‌مولکولهای‌اجسام‌ازت‌داریعنی‌مواد«آلبومینئید»Albuminoïdes و«پرتید» Protides پدیدآمد و بالاخره با بزرگ‌شدن و در هم شدن مولکولهای ازت دار «کوآسرواتها» Coacervates حاصل‌گردیدندکه درتمام آبهای‌کم عمق اولیه پراکنده‌شدند .

باتوسعه وتجزیه وترکیب‌های مفصل ومتوالی‌که صورت‌گرفت. کواسرواتها آمادهٔ تبدیل بموجود زنده‌گردیده وبراثرکیفیتی(که بدرستی وبطور قطع برهمه زیست‌شناسان روشن‌نیست) ابتدا «ویروسها» Virus که به تعبیر زیست‌شناسان واسط میان عالم غیر زنده وزنده‌اند ـ وسپس موجودات تك سلولی ویااقسام ساده ازحیوانات وگیاهان پدید آمدند .

زیست‌شناسان جدید چنین اظهارنظرمیکنندکه مرکز اجتماع کواسرواتها درآبهای اولیه بسیارمتعددووسیع بوده بطوریکه تمام آبهای‌کم‌عمق دیرین را فراگرفته بود .ازاین جهت است‌که باظهورحیات (که بنظروبگفته بعضی‌ازآنها یك‌کیفیت فیزیکی وشیمیائی مخصوص است!) افراد زیادی وحتی‌انواع ساده متفاوت درپهنه وسیع‌آبهای‌اولیه، یکمرتبه ظهور نمودند . ازاین ببعد است که موجودات زنده وارد مرحلهٔ تنوع وتکامل تدریجی می‌گردند تاآنکه بوضع امروزی میرسند .

ونظریاتی که علمای مزبور راجع بمحل پیدایش حیات دارند ، درتأییدوتأکید بیان قرآن وازجمله همین آیات ۲۶ و۲۸ ازسورهٔ حجر میباشد .

درتوضیح علمی امروز راجع بمنشأحیات، نکتهٔ قابل توجهی ملاحظه میشود ازاینقرار :

درآبهای کم عمق و وسیع ومساعد اولیه ، پس از تحولهای مقدماتی که برای پیدایش مادهٔ زنده صورت گرفت ، افراد بسیار ازموجودات زندهٔ ساده ، یك مرتبه و یا درزمان محدود پدیـد آمدنـد ودرحقیقت یك کیفیت عمومی موجب ظهور آن افراد متعدد از موجوات زنده وادامهٔ وضع تکاملی آنها گردید .

چندین آیه ازقرآن ، خلقت اولیهٔ انسان و(بنابراین سایر موجودات) را از «نفس واحد» ذکرفرموده وازاین قبیل است :

آیهٔ اول ازسورهٔ نساء باین بیان .

یا ایها الناس اتقوا ربکم الذی خلقکم من نفس واحدة وخلق منهازوجها ...۱

وآیهٔ ۹۸ ازسورهٔ انعام :

هوالذی انشأکم من نفس واحدة فمستقر ومستودع..۲

وآیهٔ ۱۷۹ از سورهٔ اعراف :

هوالذی خلقکم من نفس واحدة وجعل منهازوجها لیسکن الیها...۳

وآیهٔ ۶ ازسورهٔ زمر :

خلقکم من نفس واحدة ثم جعل منها زوجها .۴

اکثرمفسران «نفس واحد» را درآیات فوق بآدم (ع) تعبیر کرده‌اند . درحالی

---

۱ ـ ای مردم نسبت بپروردگارتان تقوی پیش گیرید (پرواداشته باشید) آنکسی که (خدائی که) شما رااز «نفس واحد» خلق کرد وازآن نفس جفت او را بیافرید...

۲ ـ اوست آنکسی که شما رااز «نفس واحد» پدید آوردوسپس قرارگـاه وودیعه گاهی برای آن قرار داد...

۳ ـ اوست آنکسی که شما رااز «نفس واحد» بیافرید وازهمان نفس جفتش راقرار دادتابا آن (بوسیلهٔ آن) ساکن وبرقرار بماند...

۴ ـ شما رااز «نفس واحد» بیافرید وسپس از آن جفتش را قرارداد...

که چنین تعبیردرست نیست زیرا بموجب آنچه درگذشته بحث‌کرده‌ایم،آدم اولین بشر نیست، وی برگزیده‌ای از انسانهای موجود از پیش بوده است . بعلاوه ابتدای خلقت انسان وموجودات‌زندهٔدیگر،بنابتصریح‌قرآن، ازخاك وگل‌است نه‌از «آدم» .

ب : درقسمت اخیر آیهٔ ۱۱ ازسورهٔ صافات چنین میفرماید :

... اناخلقنا هم من طین لازب . ۱

کلمهٔ «لازب» که درآخر آیه ذکر شده چسبنده وچسبان وضمناً پایدارمعنی میدهد وگلی‌که باین صفات باشد جزگل رس نمیتواند باشد .

رس از ذرات بسیار ریز و سبك وزن وغیرمحلول درآب تشکیل میشودو بهمین جهت است‌که درآب‌های پرحرکت و پرموج پیوسته معلق میماند وآنها را گل‌آلود می‌کند . هروقت این آبها آرام بگیرند ، رسها ته‌نشین میشوند ولهذا در آبهای ساکن محدود ازقبیل دریاچه‌ها ومردابها وخلیجها ، رسوبهای رس بیشتر است .[۲]

درآبهای‌کم عمق و آرام ، درصورتی‌که خیلی شور نباشند، موجودات زنده فراوان زندگی می‌کنند . بقایای جسمی‌این موجودات با رسوبهای رس‌آمیخته‌شده ومردابهائی را بوجود میآورند .

لجن‌زارهای اولیه‌که به تعبیر «حمأمسنون» محل ظهور حیات ومدارج اولیه از خلقت انسان بوده وقبلادربارهٔ آن بحث‌کردیم بی‌تناسب بارسهای آمیخته‌بامواد حیه وسیاه وبد بو شده ، نیست .

ج : ازآیهٔ۱۲ ازسورهٔ «مؤمنون» اطلاع بیشتری‌راجع بمنشأ حیات وابتدای آفرینش انسان می‌توان دریافت‌کرد . آیهٔ مزبور باین بیان است :

---

۱ ... ما ایشانرا ازگل چسبنده‌ای آفریدیم .

۲ ـ از نظرکانی شناسی و فیزیکی ، رس جسم بی‌شکل(Amorphe) وکلئید (Colloïde) است. موادسفیده‌ای یاالبومینئیدها(Albuminoïdes) کـه پرتو پلاسم سلولها (جسم زنده) از آنست نیز جسم بی‌شکل وکلئید می‌باشند . یکی بودن ساختمان فیزیکی این دو جسم غیر زنده وزنده ازنظر پیدایش موجود زنده ازمیان گلهای رستی اولیه ، قابل توجه میباشد .

ولقد خلقنا الانسان من سلالة من طین[۱] .

کلمهٔ «طین»که دراین آیه و آیات دیگر راجع بخلقت انسان ، ذکر شده ، بدون الف ولام است و دلالت بـر آن دارد ،گلی کـه خلقت انسان ازآن شروع شده نسبت بگلهای معمولی وشناخته شده تفاوت داشته ودرآن تغییری نسبت بوضع اصلی پدید آمده است .

درآیات دیگرقرآن‌که راجع بـابتدای خلقت انسان است فقط کلمهٔ «طین» بکـار رفته است ، اما درآیـهٔ ۱۲ ازسورهٔ مـؤمنون ، ابتدای آفرینش انسان از چکیده‌ای ازگل (من سلالة من طین) ذکر شده است .

باتوجه بمعنی سلاله‌که قبلا دربارهٔ آن بحث شده است ، معلوم میشودکه قبل ازپیدایش حیات واولین موجود زنده ، تغییری درمـاهیت بعضی‌گلها روی داده تـا تدریجاً آمادهٔ تبدیل بمادهٔ آلی شود وشایستهٔ پذیرش حیات‌گردد .

بررسیهای علمی نیز مشعر براین است‌که جانداران، بطور سریع وفوری، از ترکیبهای خاکی پدید نیامده‌انـد ، میلیونها سال‌کشیده تـا درآبهای‌کم عمق عهود دیرین، ازگل و مواد خاکی ، اجسام آلی (اجسام‌کربن‌دار) حاصل شوند و از این اجسام مادهٔ زنده وویروسها[۲] و بعداً موجودات‌زنده مشخص شده پدید آیند .

چنانکه در توضیح ذیل صفحهٔ ۱۲۱ راجـع بخلاصهٔ نظریات علمـی امروز درموردمحل‌ومنشأ حیات متذکرشدیم، باضمیمه شدن‌کربن وازت به‌گلهای‌مردابهای اولیه ، مقدمهٔ پیدایش جسم‌آلی وسپس ماده زنده فراهم گردید اما قرآن با جملهٔ «سلالة من طین» تصریح می‌فرمایدکه درماهیت گل وخاك هم خود تغییراتی‌صورت گرفته تا «عصاره‌ای ازآن» آماده برای ظهور ذوی‌الحیات و بالنتیجه انسان گردد .

---

۱ ـ وهمانا ما ایشانرا از عصاره وچکیده‌ای ازگل (مخصوص) آفریدیم .

۲ ـ همانطورکه درپاورقی صفحهٔ قبل متذکر شدیم ؛ ویروسها (Virus) را واسط موجود غیرزنده وزنده میدانندواین‌ویروسهاازجدارپوستهای قابل نفوذگذر میکنند اماکوچکترین موجودات زنده‌هم‌که میکربها باشند قابل‌عبور ازچنین جدارها نیستند .

بااین بیان ، قرآن ، تغییرات تدریجی اجسام بی‌جان را تا جانداران ، طولانی‌تر و پروسعت‌تر ازآنچه بررسیهای علمی بآن رسیده است ، معرفی مینماید .

امروزه درتأثیر سیلیس[1] ورس بعنوان کاتالیزر[2] ،درفعل‌وانفعالهای حیاتی‌مطالعاتی کرده‌اندامادربارهٔتغییرترکیب‌مادهٔاصلی‌کرهٔخاك ، (ترکیب سیلیس وآلومین‌وفلزات دیگر بنام سیلیکات‌الومین‌وفلزات قلیائی وغیره [3]) وواردشدن آن‌درفعل وانفعالهای مقدماتی ، بطوری‌که ازاشارهٔقرآن استفاده میشود هنوز بررسیهای لازم نشده‌است .

امیدواریم که‌باتحقیق‌علمی‌شایسته‌ای‌که‌دراین‌زمینه بعمل‌خواهدآمد، حقیقتی راکه قرآن بآن اشاره نموده‌است ، روشن شودوفصل جدیدی ازاسرارپیچیدهٔ اوائل خلقت برما مکشوف‌گردد .

توضیح فوق بازبرای تذکر این‌حقیقت است‌که در خلقت جانداران از جسم بیجان ، مانند سایرمخلوقات ،اصل تغییرتدریجی وآمادگی قبلی‌جاری بوده است وبرعکس آنچه در اذهان ازتلقینات اساطیری باقی مانده، خدای توانا با تمام قدرتی‌که دارد هیچ‌پدیده‌ای‌رابی‌مقدمه و بدون وسائل واسباب وآمادگی و تناسب ، ایجاد ننموده است وحکمت ربوبی‌اش مقدر ومقررداشته‌که‌دردستگاه آفرینش هیچ تحولی جزباپرورش‌تدریجی انجام‌نپذیرد ودوام پدیده‌هامتناسب‌بامقدمات‌وچگونگی پیدایش آنها باشد .

باتحولات تدریجی‌ومتوالی‌که‌درطول قرون واعصار ، برای تغییراجسام بیجان بجسم جانداران صورت‌گرفت دیگرمیان موجودات غیرزنده وزندگان، مرزشاخص ومعینی جزمسئلهٔ «حیات‌وزندگی» وجودندارد، آنهم‌برای دورهٔ محدودی‌که موجود جاندار ، زنده میباشد .

حیات‌مسئلهٔ غامض ومرموزی‌است‌که تاکنون نتوانسته‌اند تعریف‌جامع وکافی ازآن بنمایند ، فقط کوشیده‌اند تاآنرا بوسیله آثاری‌که‌دارد معرفی‌کنند .

چون به بیان‌قرآن «نفس» بهرانسان ویاهرموجود زنده‌ای ، مادام که حیات

---

۱ – Silice یا SiO_2 ۲ –کاتالیزرها (Catalyseurs) اجسامی‌هستندکه فعل‌وانفعالهای شیمیائی راتسهیل میکنند ، اما خود واردآنها نمیشوند .

۳ – Silicate d'Alumine

دارد، اطلاق میشود وباتوجه بدانکه زندگی یك کیفیت ثابت و«واحد» است که وقتی درجسم موجودات واجد شرط ظهور میکنند ازهمهٔ آنها آثارزندگی یکسان بروز مینماید ، بنابراین اگر «زندگی وابسته بجسم متناسب» رادربیان «نفس واحد»قرآن قراردهیم،بنظر نمی‌رسدکه تعبیر نابجائی نموده باشیم. بعلاوه،چون استمرار واستقرار امرحیات در موجودات زنده ملازم توالد و تناسل یعنی‌جفت‌بودن آنها میباشد و کیفیت تناسل نیز از آثار ناشی از حیات است این توضیح متناسبی نسبت‌به مدلول آیهٔ اول سورهٔنساء و۹۸ سورهٔانعام وامثال آن‌نیزخواهد بود .

مادیون میگویند که حیات از جملهٔ کیفیت های فیزیکی و شیمیائی است؛ اما این‌ادعا مجرب ومدلل نمیباشد :

ساختن مواد آلی ازاجسام غیرزنده دلیل برایجاد حیات نیست .

درآزمایشگاههای زیستی کوشش کرده‌اند ازمادهٔ غیرزنده ، جسم آلی نزدیك بآنچه ویروسهادارند،بسازند؛اماهرگزموفق نشده‌اندازچنین‌چیزهای‌ساخته‌شده، آثار حیاتی مشخص ، یعنی‌همان پدیده‌هائی‌که‌بوسیلهٔ آنهاموجود زنده رامتمایزومشخص میکنند[1] ، بروز دهند وظاهرسازند. وگفتارآنکه‌بزودی بنتیجهٔمنظور(پدیدآوردن موجود زنده) موفق خواهندگشت، ادعائی بیش‌نمیباشد .

بنظرما یکی ازآثار بزرگ‌حیات ، اثرتکاملی‌شگفت‌انگیزآنست‌که‌بدانوسیله سلسله زندگان درجهت تکاملی سیرمیکنند واینجااست‌که ازروی انصاف‌بایدجواب دهندکدامیك ازتجربه‌های وسیع ودقیقی که برای پیدایش مادهٔزنده‌کرده‌اند چنین نتیجه‌ای را داده است .

۳ـ احوال جنینی انسان در بیان قرآن

یکی‌ازموارد‌ی‌که‌قرآن‌بدفعات،توجه‌مردم‌بافکررا نسبت‌بآن‌جلب نموده‌است، دقت دراحوال جنینی انسان است. بیشتراین آیات درتأیید وتوضیح‌پیوستگی نسلی موجودات زنده‌تاانسان میباشند وازاین‌قبیل‌است آیهٔ ۹۸ ازسورهٔ « انعام » ، آیهٔ ۵

۱ ـ درزیست‌شناسی موجودات زنده را باداشتن آثار زندگی ازقبیل : عمل تبادل با محیط (تغذیه ، تنفس ودفع) : نمو ، توالد وتکثیر وداشتن اعضای جسمی و اعمال فیزیولوژی متفاوت ، تعریف مینمایند .

ازسورهٔ «حج» ، آیات ۱۳و۱۴ ازسورهٔ «مؤمنون» وآیات ۱و۲ ازسورهٔ «دهر» .

الف : درآیهٔ ۹۸ ازسورهٔ انعام‌چنین میفرماید :

هوالذی انشأکم من‌نفس واحدة فمستقر ومستودع‌قد فصلنا الایات‌لقوم یفقهون [۱].

آیاتی‌که تاکنون مورد استناد واستفاده قرار گرفتند آنهائی بودند که راجع بخلقت ویاآغاز خلقت انسان ، تصریحاتی داشتند و بنا بمفهوم کلمهٔ «خلق» ، آیات مزبور آفرینش زندگان را ازگل وخاك وتکامل آنهارا تاانسان‌متذکراند . امادرآیهٔ مورد بحث (آیهٔ ۹۸ انعام) به « انشاء» انسان از « نفس واحد » اشاره میفرماید :

مقصود از کلمهٔ «انشاء » چنانکه در مقدمهٔ بخش حاضر گفته شد ، « ایجاد هرچیز وپرورش دادن آنست » وباتوضیح بعضی از لغت دانان ، کلمهٔ مزبور بمفهوم «ایجاد هرچیز از غیرآن چیز[۲]» استعمال میشود .

ازکلمهٔ «خلق»چنین دریافت‌میکنیم که‌جسم‌موجود زنده ازجسم مادی‌وغیر-زنده حاصل‌میشود . امااز‌کلمهٔ « انشاء » چنین میفهمیم‌که ، جسم انسان و جمیع زندگان بغیرجسم مادی نیز مربوط است واین همان «نفس واحد» است که در آیهٔ منظور مورد تذکر میباشد .

بیشترمفسران‌مدلول آیهٔ ۹۸ ازسورهٔ شریفهٔ‌انعام را مخصوص ومحدود بانسان دانسته وبرای انطباق با این‌تصور ، تعبیرهائی ازکلمات وجمله‌های آیه نموده‌اند که متأسفانه بردلیل واساس‌محکمی‌استوارنیست؛ مثلاً «نفس‌واحد»را آدم صفی‌دانسته‌اند وکلمات «مستقر» و«مستودع» را بترتیب رحم مادر وصلب پدرگفته‌اند ویاتعبیرهای دیگر کرده‌اند !

نارسائی تفسیرهائی‌که ازآیهٔ مذکور شده است چندعلت دارد :

یکی بعلت اینست‌که بمفهوم خاص‌لفظ «انشاء» واختلافی‌که این لفظ باکلمهٔ

۱ــ واو (خدا) آنکسی است‌که شمارا ازنفس تنها (نفخهٔ حیات) پدید آورد و سپس آنرا (نفس واحدرا) دروجودها مستقر ساخت ویا بودیعه گذاشت . همانا ما نشانه‌ها را (شواهد وآیاترا) تفصیل دادیم تامردم درآن تفقه وتفکر کنند .

۲ــ سیاق‌آیات مربوطه درقرآن هم همین مفهوم را میرساند .

«خلق» ازهمان نظر مفهوم ومقصود دارد ، توجه ننموده‌اند .

یکی دیگر ازآنجهت‌است‌که «نفس واحد» را آدم (ع) تصورکرده‌اند .

غیر ازآنچه درصفحهٔ ۱۳۱ راجع بعدم‌صحت این تعبیرگفته شدازمعناوقواعد ادبی‌کلمات «نفس واحد» هم ، منطقی نبودن تعبیر فوق معلوم میشود :

کلمه نفس خود دلالت برتنهائی دارد ، صفت «واحد»که بآن ضمیمه‌شده‌است وحدت وتنهائی آنرا بیشتر تأکیدوتصریح می‌کند . مفهوم تنهائی‌نفس‌آنهم‌بنحوی‌که تأکید گردیده ، منطبق برآدم صفی نمی‌تواند باشد زیرا ازیك فرد واحدوتنها،نسل ونسل‌های متوالی پدید نمیآید .

جهت دیگرکه موجب تعبیر نارسا از آیهٔ ۹۸گردیده‌است، آنکه‌مفسران‌از «انشأکم» مذکور دراوایل آیه، خلقت‌کامل انسان‌را دریافت‌کرده‌اندوتصورنموده‌اند، بمحض ارادهٔ الهی بانشاء ، انسان‌کامل پدیدآمده است . چنین دریافت ،درست نیست ودلیل آن آیات بسیار ازسوره‌های انعام (۲) ، اعراف (۱۱) ،حجر (۲۶و۲۸و۲۹)، حج (۵) ومؤمنون (۲ و۱۳ و۱۴) وسجده (۷ و۸ و۹) است که دربارهٔ آن‌ها صحبت داشته‌ایم :

این‌آیات باجمله‌های «خلقکم» ویا «خلقناکم » شروع میشوند و تمام مراتب نمو جسمانی وحتی مراحل جنینی انسان بعنوان تکمیل تدریجی ، بعدازجمله‌های مزبور بیان گردیده است .

جملهٔ«انشأکم»خود دلالت برنحوه‌ای‌ازتکامل‌تدریجی‌داردزیراچنانکه درمعنی کلمهٔ «انشاء» متذکرشده‌ایم، چون مفهوم «**ایجاد و تربیت**» هم ازآن دریافت میشود تربیت‌هم بتدریج صورت میگیرد ؛ پس‌قطعاً فاصله‌ای میان نخستین احوال انشاء و آخرین مراحل‌آن‌که‌پیداشدن انسان مسؤول ومختار (مرجع ضمیر «کم ») است وجود داشته ودرهمین فاصله است‌که تکامل تدریجی سایر موجودات تا انسان انجام گرفته است .

تفسیری‌که برای بقیهٔ‌ازآیهٔ۹۸بعمل‌آمده ناشی‌ازهمان‌تصور وتعبیری‌است‌که مفسران ازجملهٔ «انشأکم» داشته‌اند . مثلا اینکه اسامی «مستقر» و « مستودع » را

بمفهوم رحم مادر و صلب پدر ذکر کرده‌اند مربوط بهمان تعبیر است که از جملهٔ «انشأکم» پیدایش انسان کامل را تصور نموده‌اند .

تعبیر دو کلمهٔ «مستقر» و «مستودع» به رحم و صلب مادر و پدر ، بفرض که از نظر مقدمه و از نظر ادبی درست باشد با بلاغتی که قرآن در بیان حقایق طبیعی دارد منطبق نیست، زیرا در ترتیب تشکیل تخم و انتقال نسل ، عمل واثر سلول مولد پدر مقدم بر انفعال تخمک مادر است بنابراین اگر تعبیر مزبور درست میبود اقتضا می‌کرد که کلمهٔ «مستودع» مقدم بر اسم «مستقر» باشد .

اهمیتی که بنظر ما آیهٔ ۹۸ از سورهٔ انعام در بیان امر حیات و سیر آن در سلسلهٔ موجودات دارد ، موجب شد که با نقص و محدودیتی که داریم بتحقیق بیشتر بپردازیم و منجلمه از توضیح و نظر دقیق جناب آقای طالقانی استفاده کنیم .

آقای طالقانی پس از استعلام از ایشان شرحی راجع به آیهٔ ۹۸ نوشته‌اند که عین آنرا ذیلاً نقل میکنیم :

« «انشاء» از نشأ بر حسب معنای لغوی و مواردی که در قرآن آمده است احداث» «یا پدید آوردن بصورت دیگر یا برتر است ، ضمیر خطاب «کم» متوجه انسان است». ««من» بیان منشأ و آغاز نشأ است ، «نفس» نکره دلالت بر یک حقیقت واحد غیر معین» «دارد که دارای حرکت حیاتی است .»

«توصیف نفس که خود دلالت بر وحدت دارد به «واحدة» برای اشعار این است» «که آن نفس فقط متصف بوحدت بوده و هیچگونه صفت دیگری نداشته است .»

«با توجه بمعنای **انشاء** که بر آوردن صورت دیگر یا برتر است و تعبیر نفس واحدة»، «معلوم میشود که تطبیق آن با یک فرد خاص و معین هر چه و هر که باشد مخالف با ظاهر» «تعبیر و نظر قرآن میباشد و چون انشاء پدید آوردن بصورت دیگر یا برتر (و با ترتیب)» «است میباید فاصله‌ای بین منشأ «نفس واحدة» و انشاء یافته (ضمیر مخاطب کم) باشد.»

« «فمستقر و مستودع» ـ ظاهر فاء عطف و تفریع بر جمله فعلیه «انشأکم» میباشد.» «عطف این جمله اسمیه بضمیر خطاب کم بدون فعل «انشاء» خلاف بلاغت و ظاهر آیه»

«است و«مستقر ومستودع»که ظرف مکان یازمان است تناسب با ضمیر«کم»ندارد . »
«وظاهر سیاق آیه این است که آنچه ازنفس واحد» انشاء شده بصورت ظرف « مستقر»
«و«مستودع» درآمده است .»

« « مستقر» چون لازم است نه اسم مفعول وچون ازباب استفعال است متضمن»
«کوشش وقرارگاه جوئی میباشد مانند «الشمس تجری لمستقرلها» و«لکم فی الارض»
«مستقر»،«لکل نبأ مستقر»که اشعار بطلب وکوشش بسوی قرارگاه ویارسیدن بآن دارد.»

«جملهٔ اسمیهٔ«فمستقر ومستودع» وعطف آن برجملهٔ فعلیهٔ «انشأکم»باتوجه»
«باینکه عرفاً باید جملهٔ فعلیه‌ای مانند «فیستقر ویستودع » بآن عطف باشد،دوام »
«واستقرار ازطرف مستقر ومستودع را میرساند . »

« ذکر نشدن مبتداء یاخبر برای فمستقر شاید از این نظر باشدکه پس ازانشاء »
« و پیش از رسیدن بصورت کامل انسان منشأ (بضم میم) صورت ثابت و مشخصی »
« نداشته است . »

«باتوجه باین خصوصیات ونکات لطیفی که دربیان لغات وترکیب کلمات وجمله‌ها»
«دراین آیه بکار رفته است وباقطع نظر ازگفته‌ها ونظریات مختلف مفسرین که ازآنها»
«مطلب روشن ویکسانی حاصل نمیشود ازاین آیهٔ کریمه چنین میفهمیم:»

«اوست آن خداوندی که شما (صورت کامل انسان) را ازنفسی (مبدأ حیات و
حرکتی)که صفت وتعیین همان وحدت است پدیدآورد . آنگاه آن « ناشی شده »
«درظرف پیوسته درکوشش قرارگاه وودیعه‌گاه، درآمد .»)

حال پس ازذکر این نظریات ،بی‌مناسبت نیست خلاصه‌ای ازآنچه دربخش اول
راجع بنتیجه مطالعات فسیل‌شناسی درتکامل موجودات زنده ذکر کردیم بخاطر بیاوریم
تاشاید دید وسیعتری برای تفسیر آیهٔ ۹۸ از سورهٔ انعام داشته باشیم[1] .

۱ــ درفصل مربوط متذکر شدیم که زندگی موجودات درگذشته، یکسان نبوده وهمه انواع
آنها یك اندازه دوام نداشته‌اند: انواعی ازآنها درگذشته باداشتن صفات تشریحی مخصوص
مدتها دوام داشته‌اند ونسل آنها درچندین دورهٔ زمین شناسی ادامهٔ حیات داده‌اند . بعضی
دیگر برعکس : صفات طبیعی مرکب و مشترك با دیگران داشته امـا دوام نسلی آنهـا
←

نسبةً کوتاه بوده است .

این قبیل جانداران پس از چند نسل تغییر می کردند و بتناسب صفات طبیعی مشترکی که داشته‌اند انواع تازه‌ای ازآن‌ها پیدا شده ویا جانشین آن‌ها گردیده‌اند .

درفصل فسیل شناسی متذکر شدیم ، انواع کم دوام ازموجودات فسیل راکه صفات طبیعی مرکب ومشترك باسایر انواع داشتند اقسام واسط می گویند وبوسیلهٔ آنها است که گیاهان وحیوانات درطول دوران‌ها تنوع وتکثیر یافتند .

موجودات پردوام واقسام واسط کم دوام درهردوره از دوران‌های زمین‌شناسی وجود داشته‌اند، بعضی‌از پردوامها چند دوره زمین‌شناسی که چندین میلیون سال طول کشیده است دوام آورده‌اند وپاره‌ای از آن‌ها تا امروز هم وجود دارند اما ازاقسام واسط ، امروز چندان اثری نیست وآنچه هست محدود وکمیاب ودرشرف ازبین رفتن است .

باتوجه بنظریات وکلیات مذکور در فوق وبایقین بآن که آیهٔ ۹۸ ازسورهٔ انعام ناظر باصل اصیلی ازمسئلهٔ حیات وآفرینش تدریجی موجودات زنده است شاید بتوانیم مراتب ذیل را درتوضیح آیهٔ کریمهٔ مزبور قرار دهیم :

«نفس واحد» حقیقت کلی وثابتی است که در تمام افراد زنده عمومیت داشته و بدون تغییر بهرفرد زنده منتقل شده ودر دوران زندگی هر فرد باقی است . این حقیقت همان امر حیات است که ازجانب الهی بجسم بیجان پیوسته ونفوس زندگان را پدید آورده است. پس هر نفس : وجودی است که وابسته بحیات باشد .

چون مسئلهٔ حیات وبنابراین «نفس واحد» ثابت وعمومی است پس آثار آن(تبادل، نمو ، تکثیر وغیره) نیز درهمه جانداران یکی است .

حیات نه فقط موجب بروز آثار زندگی در جسم زنده می شود بلکه باعث تغییر و تفصیل اعضاء موجودات درجهت تکاملی آن‌ها نیز می گردد ، تکاملی که غایت آن پیدایش هیکل بشری وسپس انسان مختار ومتفکر است (مفهوم انشأکم) .

ازانجائی که نسل تمام انواع موجودات ، بیك اندازه دوام نداشته ، بعضی از آنها بدون آنکه تغییر ودرساختمان تشریحی یکسان مدتها دوام داشته‌اند ، ودراین انواع است که حیات وابسته بجسم (نفس واحد) ، مدتها «مستقر» بوده است .

انواعی دیگر ، نسلهای کم‌دوام داشته وصفات تشریحی آنها دردوره‌های محدودزمین‌شناسی درتغییر بوده باآن‌ها یا بوسیلهٔ آن‌هاست که اشتقاق وتنوع درموجودات زنده پدیده آمده است . این انواع اندکه حیات وابسته بجسم (نفس واحد) را بطور موقت یا «مستودع» دارا بوده‌اند .

هردسته ازموجودات پردوام ویاکم دوام ازابتدا تا انتها بیك حال باقی نمانده‌اند . چنانکه پردوامها، پس‌ازمیلیونها یا دهها میلیون سال ازبین رفته‌اند و از آن‌ها دسته‌های کوتاه نسل پدید آمده است ویا چنانکه در فصل فسیل شناسی متذکر شده‌ایم از اقسام واسط کوتاه‌نسل ، انواع پردوام‌ظهورکرده‌اند وازاینقرار **مقر و مودع** حیات‌وابسته‌بموجودات، مرتباً درتغییر بوده است .

ب : درآیهٔ۵ ازسورهٔ «حج» چنین می‌فرماید :

یا ایها الناس ان‌کنتم فی‌ریب من‌البعث فانا خلقناکم من تراب ثم من نطفة ثم‌من علقة ثم من مضغة ...[۱]

حرف عطف ترتیبی «ثم»که بعدازجمله «فانا خلقناکم‌من‌تراب»ذکرشده‌است دلالت برآن داردکه ازشروع خلقت انسان ازخاك ، دورانی‌گذشته تا نطفه‌ای پدید آمده است .

کلمهٔ «نطفه» بطور مجهول بکار بـرده شده است وشامل هرنطفه و از جمله اولین نطفه می‌گردد .

باتوجه بآنکه نطفه اختصاص به‌همگی حیوانات دارد و نطفه از تخم پدیـد می‌آید وتخم هم ازامتزاج دوسلول جنسی نروماده حاصل میشود ، ازطرف دیگر چون بفحوای این آیه ، اولین انسان هم از نطفه پدید آمـده ، پس قطعاً پیش از انسان موجودات زندهٔ دیگری وجود داشته‌اند تا از نطفهٔ آنها اولین انسانها خلق گردیده است .

کلمهٔ «علقة» درسوره‌های مختلف قـرآن و ازجمله سوره‌های «مؤمنون» و «علق» و همین سوره «حج» استعمال شده و اینك توضیحی راکـه راجع باین کلمه بااستفاده از کلمات و آیات دیگر سوره‌های «مؤمنون» و «علق» خواهیم داد مطلب را روشن خواهد ساخت .

ج : بیان آیات۱۲تا۱۴ سورهٔ مؤمنون ، احوال جنینی انسان رادرپیوستگی باسایر موجودات روشنتر مینماید :

ولقد خلقنا‌الانسان من‌سلالة من‌طین[۲]
ثم جعلناه نطفة فی‌قرار مکین[۳]

---

۱ ـ ای مردم ، اگرشما ازرستاخیز وقیامت درتردید هستید (پس بدانید) ماشمارا ازخاك آفریدیم ، سپس‌از نطفه (نطفهٔ نامعین) ، سپس‌از علقة وسپس‌از مضغة ...

۲ ماانسانرا ازچکیده وعصاره‌ای‌ازگل‌آفریدیم .

۳ ـ سپس آنـرا (چکیده و عصارهٔ ازگـل را) نطفه‌ای ساخته ودر قرارگـاه شایسته‌ای قرار دادیم .

ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما ...۱

راجع باولین این آیات یعنی آیهٔ دوازدهم ، در فصل راجع بمنشأ حیات ، توضیحی داده شده و اینك باتوجه بمجموع سه آیه مفاهیم بیشتری دستگیر ما میشود.

این سه آیه ازنظر تقسیم مدارج تکمیلی خلقت انسان شبیه آیات ۷ و ۸ و ۹ ازسورهٔ سجده است ، منتها دراینجا باتوجه بمراحل جنینی ،پیوستگی تکامل انسان رابا سایر موجودات بیان میفرماید.

آیات مورد بحث ، باداشتن عطف ترتیبی «ثم» مرتباً بیکدیگر معطوف هستند وبنا براین مضمون آنها مربوط بیك زمان نمیباشد .

اولین این آیات (آیهٔ ۱۲) مبین خلقت انسان ازگل است وچنانکه درابتدای فصل «منشأ حیات» گفته شد ، باستناد همین آیه ، ابتدای خلقت انسان بلافاصله از گل شروع نمیشود بلکه چکیده ویاعصاره‌ای ازگل که درآیه بجملهٔ «سلالةمن طین» یاد شده است مقدمه خلقت انسان وسایر جانداران راتشکیل میدهد .

ازمطالعهٔ آیهٔ دوم ازآیات منظور (آیهٔ ۱۳) چندنکته دقیق دریافت میشود:

اولا عطف ترتیبی ثم که درابتدای آیه آمده است معلوم میکندکه مدلول آیهٔ ۱۳ درزمانی بعد از مفهوم آیهٔ ماقبل صورت گرفته یعنی پس از آنکه تحول لازم در ترکیب خاك صورت گرفت وبه بیان آیه ، «سلاله» ای ازآن فراهم شد، سلالهٔ مزبور آمادگی مییابد تا بصنع الهی دریافت «حیات» کند وبنطفه ، که مشخص زندگی و از صفات ممتازهٔ موجودات زنده است ، متحول شود .

ثانیا کلمهٔ نطفه که دراین آیه ذکر شده است بطور غیرمعروف ونکره استعمال شده وشامل هرنطفه از موجودات زنده میشود . بنابراین کلمهٔ مزبورنمی تواندناظر بنطفهٔ انسان (چنانکه بعضی ازمفسران تصورنموده‌اند) باشدزیرا دراینصورت کلمهٔ مزبور مثل آیهٔ بعد (آیهٔ ۱۴) بوسیلهٔ الف ولام معووف ومعین میگردید .

۱ــ سپس ازنطفه علقه راآفریدیم، پس ازعلقه مضغه راآفریدیم وازمضغه استخوانهارا...

ثالثاً نطفه خلاصه‌ای از کلیه صفات طبیعی موجودات و ذکر آن جامعترین کلمه‌ای است که برای معرفی موجود زنده میتوان بکار برد، ازطرف دیگر چون «نطفه» حاوی کلیه صفات طبیعی اجدادی هر نوع از موجودات میباشد، پس بیان آن، معرف نسلهای گذشته وبنابراین، پیوستگی موجودات نطفه‌دار خواهد بود و همانطور که فوقاً اشاره کردیم، بکاررفتن کلمه نامشخص «نطفه» مفهوم آن را برای همه موجودات زنده عمومیت میدهد.

رابعاً جملهٔ آخر آیهٔ ۱۲ (... فی قرار مکین) نشانه‌ای است براینکه مفهوم آن وبنا براین مقصود تمام آیه کلی و عمومی است و ناظر بموضوع خاص وانحصاری مثل رحم مادر، چنانکه بعضی ازمفسران تصور کرده‌اند، نمیباشد. زیرا اگر مقصود از صفت وموصوف «قرارمکین» رحم مادر بود وصورت اختصاصی داشت بوسیلهٔ الف و لام و یاموجبات ادبی دیگر، معرفی میگردید ویابجای دوکلمهٔ مزبور اسامی صریح مثل «ارحام» و «بطون» (چنانکه درآیات دیگر استعمال شده) بکار برده میشد.

اینکه کلمهٔ «قرار» بطور نکره ذکر شده وباصفت «مکین» وصف شده بیشك عنایت مخصوص بوده واین عنایت جز برای عمومیت دادن مفهوم جملهٔ مزبور بجایگاه مساعد پرورش نطفه درکلیهٔ موجودات نطفه‌دار نمیتواند باشد.

البته بخاطر میآوریم که درسلسله جانداران فقط پستانداران هستند که جنین آنها در درون رحم مادر نمو میکند، درسایر حیوانات که اکثراً تخم گذارند، تخم درخارج ازبدن، درمحل مساعد، پرورش مییابد.

آنچه درجمیع حیوانات تخم گذار هم عمومی و کلی میباشد تلاش عجیب آنها است تادرموقع تخم گذاری نطفه وجنین خود رادرمحل مساعد قرار دهند وجمله «قرارمکین» بلیغ ترین تعریفی است که برای محل مساعد پرورش تخم ونطفه درجمیع موجودات نطفه‌دار اعم ازتخم گذار وبچه‌زا، میتوان ذکر نمود.

آیهٔ ۱۴ از سورهٔ مؤمنون (ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة...) نیز با عطف ترتیبی «ثم» بآیهٔ قبل وماقبل مربوط است وبنابراین مدلول آنهم که راجع باحوال جنینی انسان است بآیات ۱۴و۱۲ درسورهٔ مزبور ارتباط دارد.

درآیهٔ۱۴کلمهٔ «نطفة» معرفی بالف‌ولام شده است پس‌ناظر بنطفهٔ معینی‌است، چون آیهٔ مزبور باواسطه به‌آیه ۱۳ ، و آیهٔ۱۳ هم‌معطوف بآیهٔ ۱۲ میباشد ودر آیهٔ اخیرهم ازشروع‌خلقت‌انسان‌یادشده؛پس‌کلمهٔ «النطفة»مربوط‌بانسان‌بوده‌ومدلول‌آیهٔ ۱۴ نیز ناظر به‌احوال جنینی انسان است .

باتوضیحی‌که‌دربالاداده شد، مضمون آیهٔ ۱۳ ناظر بنطفهٔ جانداران نطفه دارر منظور آیهٔ۱۴ راجع باحوال جنینی انسان است . این دو آیه بوسیله حرف « ثم» بیکدیگر معطوف‌اندوهمان عطف‌ترتیبی «ثم» مدلول‌آیهٔ ۱۴ را زماناً ،بعدازمضمون آیهٔ ۱۳ قرار میدهد واز اینجا است‌که بیان قرآن دراحوال جنینی انسان را هم‌در تکامل وپیوستگی تمام سلسله موجودات ، دریافت میکنیم .

آیهٔدوم از سورهٔکریمهٔ «علق» باین بیان است :

خلق‌الانسان من‌علق۱

اغلب‌مفسران علق‌را خون‌بسته دانسته‌اندوچنین میگویندکه‌پروردگار انسان را ازخون دلمه‌شده ویا بسته شده خلق نموده است : این تعبیر دراصل بر هر چه مبتنی باشد ،ازنظرعلمی مؤید واستوارنیست زیرا هیچ‌حیوان‌وانسانی‌راسراغ نداریم که‌ازخون آن‌هم‌خون منعقد بوجود آمده باشد مضافا بآنکه چنین تفسیر باتصریح آیات دیگر قرآن راجع بمبانی خلقت انسان مباینت‌نمایان دارد .

معنی «علق» باتوجه بریشه ومشتقات آن ، بستگی وپیوستگی بچیزی و یا چیزهائی را می‌رساند .[۲]

۱ـ (پروردگار تو) انسانرا از «علق» آفرید .

۲ـ درمعانی‌که در مفردات راغب والمنجد برای علق ذکر شده‌است یکی تشبث بهرچیزو تمسك بآن است و از مشتقات آن ، تعلق و علاقه و غیرهم میباشد که همگی مفهوم یکنوع بستگی بدیگری را دارا هستند .

تفسیر جمع الجوامع وبنقل ازتفاسیر دیگر کلمهٔ «علق» را اسم جمع وآن را جمع علقه‌ذکر نموده است ونکره آمدن این اسم، مفهوم آن‌را درآیهٔ منظور، کلی‌تر ووسیعتر ساخته است .

پس از این‌ملاحظات ، تعبیری‌که‌برای کلمهٔ «علق» میتوان‌کرد«مجموعه‌ای‌از بستگی‌ها وارتباطات» است وبنابراین مفهوم آیهٔدوم ازسورهٔ علق چنین خواهدبود:

پروردگار جهان، انسان را از یك‌سلسله بستگیها خلق‌فرموده است .

این بستگی ها یاارتباطهای‌جسمی وتشریحی‌است‌که انسان‌باموجودات‌گذشته داشته ویا پیوندهای روحی ومعنوی است که‌انسان درهرزمان باهمنوعان‌خود دارد ویاباعمال خویش‌کسب نموده است.

نام «علقه»که بعنوان یکی‌از مراحل جنینی درآیهٔ۱۴ ازسورهٔ مؤمنون‌وچند آیه دیگر از سوره‌های قرآن [۱] وازجمله آیه ۵ ازسورهٔ حج ذکر شده ، بنظر ما ظهوری‌از بستگیهای‌بگذشته‌است‌زیرادراین‌مرحله ازنموجنینی‌است‌که‌برطبق‌شواهد علمی (شواهدی‌که ببعضی ازآنها درفصل جنین‌شناسی دربخش اول‌همین‌کتاب اشاره شده‌است) صفات طبیعی نسلی ، بترتیب ظهور وبروز مینمایند ورویان این‌مراتب را بسرعت‌میگذراند .

د : ازسه‌آیهٔ اول‌سورهٔ «دهر» نیزاشاراتی راجع‌باحوال‌جنینی وپیوستگیهای نسلی‌وتکاملی روحی انسان دریافت میکنیم . آیات مزبور بیان‌اند :

هل‌اتی علی‌الانسان حین‌من‌الدهر لم یکن‌شیئاً مذکوراً ۱
اناخلقنا الانسان من‌نطفة امشاج نبتلیه فجعلناه سمیعاً بصیراً ۲
انا هدیناه‌السبیل اماشاکراً واماکفوراً ۳

۱ـ سورهٔ حج(آیهٔ۵) سورهٔ قیامت (آیهٔ۳۸) وغیره .
۲ـ آیا برانسان دورانی گذشت که چیزقابل‌ذکری نبود (آیا بر انسان دورانی نگذشت که چیز قابل‌ذکری نبود) ؟
۳ـ ماانسانرا ازنطفه «خیلی مخلوط» آفریدیم واورا بآزمایش‌درآوردیم وسپس او را شنوا وبینا (دارای تشخیص واختیار) ساختیم .
۴ـ ماراه (انسانرا) براه‌حق‌راهنمائی کردیم‌حال‌اگرمیخواهد (!گرانسان میخواهد)شکر این‌نعمت بگوید (هدایت‌شود) ویاکفران‌کند (از این‌نعمت‌سودجوید یاآنرا نادیده‌بگیرد) .

کلمهٔ «دهر» ازنظر لغوی ، بزمان نامحدودی ازدوران آفرینش گفته میشود و امشاج(مذکور درآیهٔ دوم)جمع کلمهٔ«مشج » (بفتح ویاکسرمیم) ، بمعنی مخلوط است وبنابراین «امشاج» را مخلوطها میتوان معنی کرد .

«ابتلا» نیزدرعربی آزمودن ومورد تجربه قراردادن معنی میدهد .

دراغلب تفاسیر موضوع آیهٔ دوم (**اناخلقنا الانسان من نطفةامشاج ...**) رامحدود بهر فرد ازانسان دانسته ، ونطفه مذکور در این آیه را نطفه یك فرد و امشاج را اختلاط مولدهای نسلی پدرومادر تعبیر کرده‌اند . چنین تفسیر درست و کافی بنظر نمیرسد ومسلماً قرآن از بیان آیه مزبور وآیات قبل وبعد آن نظر وسیعتر داشته است زیرا :

۱ــ کلمهٔ نطفه ، اگر مقصود آمیزش دو مولد پدر و مادر بود ، لزومی برای بکار بردن «امشاج» که‌کلمه جمع‌است بنظر نمیرسید ، مفرد ازکلمهٔ مزبورهم‌منظور راحاصل میکرد .

ازکلمه«امشاج» چنین‌فهمیده می‌شودکه‌درتشکیل‌نطفه‌انسان ، غیرازمولدهای نسلی والدین ، عوامل دیگر ازقبیل اثرنسلهای‌گذشته ویاآثار اکتسابی‌نیزمؤثراند.

۲ــکلمهٔ «نطفه» دراین آیه بصورت نکره ذکر شده‌است و درآیه ناظر بتمام افراد انسان وحتی اولین انسان میباشد یعنی اولین انسان‌هم از نطفه خلق‌شده و با توجه بآنچه در گذشته راجع بنطفه گفته‌ایم و آنرا مخصوص موجودات زنده ذکر نموده‌ایم،پس‌ازاینجانکته‌ای‌راجع‌به‌وابستگی‌انسان‌بسایر زندگان می‌توانیم دریافت کنیم.

۳ ــکلمهٔ «نطفه» که در اوایل آیهٔ مذکور است اسم عام و دارای الف و لام استغراق‌میباشد،ازاین‌نظرشامل‌کلیه‌افرادانسان‌وحتی اولین انسان‌میگردد.پس اولین انسان‌هم ازنطفه امشاج خلق شده واز اینجا هم بـاز نـاگزیر میشویم رابطهٔ نسلی انسانرا باسایر موجودات تأکیدکنیم .

۴ـ قسمت اخیر آیهٔ دوم «دهر» (... **نبتلیه فجعلناه سمیعاً بصیراً**) نیز ،شمول مضمون آیهٔ دوم را بتمام افراد ومخصوصاً انسان مختار وآزاد تأیید وتأکیدمیکند:

بتصریح آیات مربوط ببرگزیدگی آدم ،اولین انسان که باتعلیم الهی دارای تشخیص واختیار وسپس مورد آزمایش وابتلاقرار گرفت ، آدم صفی بود. این ابتلا، آزمایشی است که نسل آدم را پیوسته مورد تأثیر قرارداده وبینش تدریجی اورا برای وصول بحق و مقام اعلامتزاید میکند (**مضمون نبتلیه فجعلناه سمیعاً بصیراً.**)

۵ـ هرچندکه ظاهراً نشانه‌ای برای ارتباط آیهٔ اول سورهٔ دهر با آیات دوم وسوم ذکر نشده،اماسیاق عبارت وطرح مطلب ، ربط و اتصال هرسه آیه را بسهولت میرساند . این آیات ناظر بخلقت تدریجی وتکاملی انسان است ومنطبق بـا مراحل آفرینش تدریجی بشراست که درسوره‌های حجر (آیات ۲۶و۲۸و۲۹) و«مؤمنون»(آیات ۱۲ و ۱۳ و ۱۴) و سجده (آیات ۷ و ۸ و ۹) اشـاره شده و ما دربـارهٔ آنها بحث کرده‌ایم .

آیهٔ اول ازسورهٔ دهر ناظر بمرحله‌ای است که ازانسان وبنام انسان چیز قابل ذکری وجودنداشت.دراین دوره است که تکوین آفرینش انسان ازگل وخاك وپیدایش موجود زنده وسیرحیات در زندگان صورت گرفت وخلاصه این سیرعظیم، نطفهٔ اولین انسان است (نطفة امشاج)که مورد تذکر درآیهٔ دوم ازسورهٔ مزبور میباشد .

آیهٔ دوم گویای مرحلهٔ اول اززندگی انسان میباشد. دراین مرحله است که انسان مورد ابتلاءو آزمایش قرار میگیرد ودارای بصیرت نسبی میشود. این بینائی روبکمال است تابابرگزیدگی آدم ودریافت او از علم الهی ، انسان مختار وآزاد پدید میآید .

انسان با داشتن اختیار و آزادی و در برخورد با خواهشهای افراطی نفس (وسوسه‌های شیطان) اگربحال خودباشد از سیربسوی کمالات و وصول سعادت بـاز میماند . این است که رحمت بی‌منتهای پروردگار اقتضا نمود که بااعزام پیغمبران ، موجبات هدایت انسانرا فراهم نماید . (مرحلهٔ دوم اززندگی انسان) .

انبیاء پیوسته بشررا بخیروصلاح دعوت کرده‌اند و بـا راهنمائی ها ، موجبات

تذکر انسانرا برای متابعت از حق واجتناب از باطل فراهم ساخته‌اند[1] واز اینقرار مردمی که پیروی ازنیکی ونیکوئی را پیشهٔ خودکردند وبفرجام نیك‌رسیدند، بابینش وسیعتر، سپاس بدرگاه پروردگارداشته و«شاکر»او هستند. اما آنانکه باوجود راهنمائی او تمام نعمت‌ها، براه ناصواب وناپسند گرائیده و«کفران»پیروی شیطان (هوای افراطی نفس) را پذیرفتند، جزخواری نتیجه‌ای نبردند وهمین افرادند که روزگار وعاقبت خویش را تاروبی امان گردانیدند(**اناهدیناه السبیل، اماشاکراً واماکفوراً**).

۱ـ چه تعبیرشایسته‌ای است که لکنت دونوئی (Le Conte du Nouy) درکتاب سرنوشت بشر ازپیغمبران میکند وآنانرا موتانها (Mutants) یاجهش دهندگان فکربشر معرفی مینماید.

فصل سوم

خلقت آدم و برگزیدگی او

راجع ببرگزیدگی آدم وصاحب‌علم‌وفکرشدن‌او، آیات متعددی‌درقرآن‌وجود دارد. اما راجع بخلقت وی واینکه چگونه‌آدم دارای چنان استعدادگردید تا بامر الهی‌منشأ تحول بزرگ‌درعالم بشری‌شود ، تصریحی‌موجود نیست .

ازآنجائی‌که‌تأییدات الهی جزبتناسب استعداد ونیت و عمل نیك شامل حال افراد نمیشود وعدل پروردگار، جزباین حکم‌نمیکند،پس‌یقیناً آدم‌هم دارای‌سابقه و مزیتی بوده‌که مشمول آن موهبت عظمی واقع‌گردیده است .

هرچند درقرآن، بیان‌مخصوصی راجع بخلقت‌آدم واوایل عمراودیده‌نمیشود اما باتشبیهی که درآیهٔ ۹۵ ازسورهٔ آل‌عمران وبعضی‌قرائن دیگر شده، میتوان‌راجع بآفرینش مزبورکسب اطلاعی‌کرد ویا اظهار نظری نمود .

آیهٔ ۵۹ ازسورهٔ آل‌عمران چنین است :

ان مثل عیسی عندالله کمثل آدم،خلقه من تراب ثم قال له کن فیکون ۱.

چون‌درهر تمثیل‌ویاتشبیه قطعاًوجوه مشترك ومشابهی‌میان‌طرفین‌تمثیل وجود دارد،معرفی‌هرطرف موجب‌شناسانیدن طرف دیگر میگردد . درآیهٔ‌فوق ، عیسی و

۱ــ همانا مثل عیسی (چگونگی‌خلقت عیسی) نزدخدا ، مثل‌آدم است‌که اورااازخاك‌آفرید. سپس اوراگفت باش (بشرکامل باش) . پس‌همانطور گردید .

آدم (ع) مورد تمثیل وتشبیه قرار گرفته‌اند ، پس اگـر درسوابق نسلی وزنـدگی حضرت عیسی که درقرآن اشاراتی وجود دارد، مطالعه‌ای بنمائیم ، نتیجهٔ حاصل ویا اقلا حدودی از آنرا برای خلقت آدم واوایل زندگی اونیز میتوانیم تطبیق دهیم .

بااین توضیح ، فصل حاضر کتاب بیشتر ویا نزدیك بتمام آن درمطـالعه راجع بزندگی حضرت عیسی ومقدمه ونتایج زندگی ایـن پیغمبر مصروف خواهد شد و در ذیل آن چند سطری اززندگی آدم(ع) ، برطبق آنچه ازقرائن دستگیرمان میشود اضافه خواهیم کرد .

زندگی مسیح وسوابق نسلی او

راجع بزندگی حضرت عیسی وانساب اوغیر از قرآن هیچ سند مدون وقطعی دردست نیست وآنچه درتواریخ بصحت راجع بزندگی این پیغمبر اولواالعزم نوشته شده ، مستقیم ویا غیرمستقیم مأخوذ ازقرآن است .

مطالبی که دراناجیل خود مسیحیان راجع بحضرت عیسی ضبط شده خالی از خدشه وسستی نیست وچهارانجیل رسمی دین مسیح دراین شرح احوال متفق نمی‌باشند. مضافاً بآنکه قسمتی ازاین مطالب هم کفرآمیز ومباین عقاید توحیدی است.

آیاتی ازقرآن که مبین احوال مسیح ومادر و خاندان پاك اوست درمتن این فصل ، بتدریج مورد استناد واقع خواهد شد وفهرستی از آنها هم بتناسب، در وسط ودرآخر فصل ذکر خواهدگردید .

برای مقایسهٔ مندرجات اناجیل دین مسیح باآنچه درقرآن راجع بزندگـی حضرت عیسی مذکوراست مستخرجه‌ای ازهریك ازچهار انجیل را نیز درآخرهمین فصل نقل میکنیم تابامطالعهٔ آن ملاحظه شود اولا چه اندازه اختلاف دربیان کتب مقدس مزبوررراجع بموضوع موردبحث وجوددارد وثانیاً مطالب کم‌مایه‌واحیاناً ناشایسته وکفرآمیز این کتابها که بی‌تردید ساختهٔ فکر وقلم ناقلان است وباصل الهی انجیل مربوط نیست، باآیات وبیانات حکمت‌بار قرآن ، مورد مطالعه وتطبیق قرارگیرد .

ازاین مطالعه که راجـع بحضرت عیسی ازمندرجات قرآن نموده‌ایم ، معلوم میشودکه قرآن چه خدمت بزرگی ، برای روشن ساختن حقایق دیـن مسیح ، از

ظهور پیغمبر دین مزبور ، سوابق نسلی او وجریـان زندگی وکرامات و دعوتهای توحیدی وی وبطورکلی برای دین مسیح ومسیحیت انجام داده است .

این قرآن است که مدرك محکم وموثقی برای تـوحیدی بودن دین مسیح می‌باشد وبی‌آن هیچ سند اصیل وبی‌خدشه‌ای را برای الهی بودن آن دین نمیتوان ارائه‌کرد .

حضرت عیسی ؛ نسبت بسایر انسانها ، خلقت غیرعادی داشته وبعضی از آثار زندگی اوهم غیرعادی بوده است . خداوند هم در آیـات متعدد قرآن ، سوابـق و آثاری راکه در مقدمهٔ این خلقت غیرعادی پیش‌بینی و اجرا شده ، بتفصیل بیـان فرموده است .

تفصیل وتوضیحی‌که پروردگار در آفرینش مسیح (ع) داده است ، بنظر مـا چند جهت دارد :

یکی‌برای مردم عادی است تااین خلقت غیر عادی را غیرممکن ندانند و دانشمندان زمان هم باتطبیق بامبانی علمی ، آفرینش‌مزبور را غیرطبیعی نگویند.

یکی دیگر برای مردم پیرو دین مسیح است تا دربارهٔ پیغمبر خویش مبالغه نکرده وآثارزندگی غیرعادی اورا جنبهٔالهی‌نداده وبخطا او را فرزند خدانخوانند.

ودیگر برای تکرار وتسجیل این است‌که پروردگار با آنکه قدرت بی‌منتها درآفرینش هرموجود وبهرطریق دارد معذلك بنا بحکمت ذاتی‌اش هیچ‌مخلوق و مصنوعی را بدون مقدمه وآمادگی خلق ننموده وخلقت غیر عادی مسیح‌بن مریم را بدون سابقه وبدون تهیهٔ موجبات ایجاد نکرده است .

اشارات قرآن‌راجع‌بمسیح‌بن‌مریم‌علیهماالسلام‌را بسه‌دسته‌میتوان‌تقسیم‌کرد :

الف ـ انساب عیسی (ع) ،

ب ـ خلقت وزندگی مریم (ع) ،

ج ـ ولادت مسیح بن مریم وبعضی‌از مظاهر زندگی او .

دراین بحث به آیاتی از سورهٔ آل عمران و ۱۸ آیه از سورهٔ مریم و آیات متفرق دیگر استناد واز آنها استفاده شده‌که اینك بتوضیح دربارهٔ آنها میپردازیم.

الف ـ انساب حضرت‌عیسی

آیات ۳۳ تا ۳۵ از سورهٔ آل عمران ، اجداد عیسی (ع) راکه بپاکی‌شناخته شده واز نیکان راهنمایان انسانهای زمان خود بودند معرفی می‌نماید . آیات‌مزبور باین بیان است :

ان الله اصطفی آدم ونوحا وآل ابراهیم وآل عمران علی‌العالمین ۱ .
ذریة بعضها من بعض والله سمیع علیم ۲ .
اذ قالت امراة عمران انی نذرت لك مافی‌بطنی‌محرراً فتقبل‌منی‌انك انت‌السمیع العلیم ۳ .

بموجب آیات ۳۳ و ۳۴ ، آدم ونوح وآل ابراهیم و آل عمران‌که از اخیار برگزیدگان الهی بودند ، بعضی از نسل بعضی دیگر بودند وچنانچه آیات دیگر روشن می‌کند عیسی (ع) هم از آل عمران بود .

زوجهٔ عمران‌که یکی از آل عمران وبنابراین آل ابراهیم بود، به بیان‌آیهٔ ۳۵ ، نذرکرده بود فرزندی را که درشکم دارد برای خدا آزاد سازد وشاید باین معنی ومنظورکه او را منحصراً برای خدا وخدمت بدین خدا پرورش دهد .

بنا به‌آیهٔ ۳۵ ، زوجهٔ عمران بتنهائی وبدون مشارکت ورضای پدر برای‌آزاد ساختن فرزند قریب‌الولادهٔ خود نذرکرده بود. این موضوع وهمچنین بمصداق آیهٔ

---

۱ ـ همانا خدا، آدم ونوح وآل‌ابراهیم وآل‌عمران را برعالمیان برگزید (برتری‌داد) .
۲ ـ اعقاب واولادی‌که بعضی‌ازآنها بعضی‌دیگر (اولاد بعضی‌دیگر) هستند و خداکاملترین شنوندگان ودانایان است .
۳ ـ (بخاطرآور) موقعی راکه زوجهٔ عمران‌گفت پروردگارا ، همانا نذر کرده‌ام آنچه درشکم دارم برای تو (یا برای خدمت در راه تو) آزاد سازم ، پس‌از من بپذیر ، همانا‌تو هستی‌که بهترین شنوا ودانا می‌باشی .

دیگر از همان سورهٔ آل‌عمران(آیهٔ ۳۷)که زکریا کفالت مولود تازه را بعهده‌گرفت معلوم می‌شودکه زوجهٔ عمران دراواسط بارداری شوهر خود را از دست داده است ودرهرصورت ازنوع درخواست این زن معلوم میشودکه وی دارای طهارت نفس ، و مانند خاندانش ازپاکان بوده است .

عمران ، شوهر این زن ، هم ازنیکوکاران بوده زیرا دربیان آیهٔ ۳۵، زوجهٔ پاکدامنش باانتساب باو معرفی‌شده است مضافاً بآنکه‌بنابروایتی که‌ازحضرت‌باقر(ع) در«بحار» مجلسی نقل شده ، عمران یکی‌از انبیاء بنی‌اسرائیل بوده است .

بنا به‌بیان آیهٔ بعد یعنی‌آیه ۳۶ از سورهٔ آل عمران :

فلما وضعتها قالت رب انی وضعتها انثی واللهاعلم بما وضعت‌ولیس‌الذکر کالانثی وانی سمیتها مریم و انی اعیذها بك وذریتها من‌الشیطان‌الرجیم ۱ :

وقتی زوجه عمران وضع‌حمل‌کرد، ازاینکه‌زادهٔ خودرادخترديد ، ملول‌شدو این ملالت ازجمله (...انی‌وضعتهاانثی[۲])که درآیه فوق مذکوراست معلوم می‌شود .

بعضی‌گفته‌اندکه جمله مزبوربرای اخبار واطلاع است، اما اطلاع بـه کی ؟ خداکه بهتر می‌داند اوچه زائیده وحتی قبلاهـم حقیقت را میدانسته است ؛ پس چنین تعبیر درست نیست . بیان مادر جز برای اظهار حسرت نبوده است و موجب این اندوه شاید ازآنجهت بوده‌که زوجه عمران تصور میکرده است با داشتن پسر ، نذر وعهدی راکه نزد پروردگار داشته بهترانجام می‌گیرد .

درمقابل ملالتی‌که بزوجه عمران از دختر بودن فرزند دست داد ، بیان الهی (...والله اعلم بما وضعت...[۳]) تسکینی باو داد .

قسمت‌اخیرآیه ۳۶ازجمله «...انی‌سمیتها» ببعد می‌رساندکه برعکس‌مضمون

---

۱ ـ پس چون وضع حمل‌کرد (زوجهٔ عمران) گفت پروردگارا همانا ایـن راکه زائیده‌ام دختر است وخدابدانچه او زائیده است داناتر است و هرگز آن مـرد (مردمنظور) مانند زن (این زن) نخواهد بود وهمانا من اورا مریم نامیدم وهمانا او را ازشر شیطان رانـده شده درپناه تو قرار می‌دهم .

۲ ـ ...همانا این راکه من زائیده‌ام دختر است .

۳ ـ ...وخدا داناتر است بآنچه‌که او بزمین نهاد یعنی‌زائید...

اوایل آیه ، مادر مریم از دختری که زائیده است خرسند وشکرگزار میباشد و حراست فرزند را ازشرور و وسوسه‌های شیطان ازخدا مسئلت می‌کند .

آرامش ورضایتی که مادر مریم پس‌از وضع حمل خویش پیداکرد با توجه بنگرانی وناراحتی‌که در ابتدای زائیدن داشت ، بی‌جهت‌نبود ، قطعاً آشنائی به استعداد ومنزلت نوزاد ، او را آرام وشکرگزار ساخته است . این‌آشنائی نیز جزبا الهام الهی (بمضمون «والله اعلم بما وضعت») حاصل نشده است .

راجع‌بجمله «ولیس‌الذکر کالانثی» درکتب تفسیر،بحث زیاد بعمل آمده است: بعضی‌از مفسران این جمله را مانند جمله‌های بعدآیه ،کلام مادر مریم دانسته وبا تعبیرهائی‌که نموده‌اند ، آنرا دربیان اندوه آن زن درزادن دختر گفته‌اند.

علامهٔ طباطبائی درتفسیر «المیزان» وبعضی دیگر ازمفسران ، جمله مذکور رامثل عبارت‌قبل‌از آن‌گفتاری ازطرف خودپروردگارمی‌دانند. وچنین‌تفسیرمیکنند چون خداوندباعلم خود مرتبهٔوالا وبرترمریم را نسبت‌به‌پسری‌که مورد آرزوی‌مادر بوده است می‌دانسته لذا جمله منظور را درآیه ۳۶ قید فرموده است .

البته این تفسیر دلچسب است معذلك همین تفسیر را می‌توان زبان‌حال‌مادر مریم نیز قرار داد منتهی نه زبان اندوه وی ، بلکه بیان آرامش ورضای او که پس از آشنائی بحقیقت وجود مریم ، با الهام الهی داشته است .

بیان حال‌مادرمریم پس‌ازرضایتی‌که ازنوزادخویش یافت باین مضمون است: **کجا آن پسری‌که خواهان آن بودم بپای چنین دختر بلند مرتبه که ، برحسب استعداد ، مورد عنایت خاص پروردگار و واسط بروز خیر واصلاح است ، میرسد .** (مفهوم‌جملهٔ ولیس‌الذکر کالانثی) وازاین جهت است‌که تدریجاً بمقام شکرازپروردگار درآمده و مسئلت میکندکه فرزند اورا ازپلیدیها و وسوسه‌های شیطان درامان بدارد (...وانی اعیذها بك وذریتها من‌الشیطان‌الرجیم)

توضیح فوق‌که با استفاده ازآیات ۳۳ تا ۳۶ از سورهٔ آل عمران داده شد برای روشن ساختن این مسئله است‌که فردی از انسان مثل مسیح بن مریم (ع)که ولادت وزندگی‌غیرعادی داشته وعامل تحول عمده درفکر وعواطف انسانی بوده‌است خلقت وپیدایش وی بدون مقدمه وشایستگی نسلی نبوده است .

مسیح‌بن مریم (ع) ازنسل نیکان و برگزیدگان نوع بشر بوده وصفات ارثی‌شایسته‌ای داشته و بنابراین خلقت وی بتقدیرالهی، برزمینه‌های‌مستعد و آماده‌ای استوار شده است.

ب : خلقت مریم و آثاری از زندگی وی

۱ ـ **پرورش مریم** ـ آیهٔ ۳۷ از سورهٔ آل‌عمران مبین‌دورهٔ‌کودکی‌مریم(ع) واحوال اوپیش ازبلوغ‌کامل اومیباشد . آیهٔ مزبور باین بیان است :

فتقبلها ربها بقبول حسن وانبتها نباتاً حسناً وکفلها زکریا ، کلما دخل علیها زکریا المحراب وجد عندها رزقاً ، قال یا مریم انی لك هذا ؟ قالت هو من عندالله ، ان الله یرزق من یشاء بغیر حساب ۱ .

مضمون این آیه تماماً ، مربوط بمریم وچگونگی پرورش اودرکودکی‌است.

جملهٔ دوم آیه (... وأنبتها نباتاً حسناً...) میرساندکه پروردگار موجب رشد وپرورش نیکوی مریم را فراهم فرمود . جملهٔ مزبور ، با حرف «واو» بجملهٔ اول (فتقبلهاربها بقبول حسن...) معطوف است پس مرجع ضمیراین جمله‌هم مریم‌است، نه‌چنانکه بعضی تصورکرده‌اند ، مادر وی .

باوجود این ، حرف «فاء»که درابتدای جمله وآیهٔ ۳۷ مذکور است،میرساند که مفهوم آیات ۳۶ و۳۷ بهم بستگی‌دارد :

جملهٔ آخر آیهٔ ۳۵ حاکی‌از درخواست زوجهٔ عمران از پیشگاه الهی برای حراست فرزند نسبت بوسوسه‌های شیطان است . حرف «فاء» درابتدای آیهٔ ۳۷ ، می‌فهماند که درخواست زوجهٔ عمران باجابت رسیده زیرا فرزندش ، برای پرورش نیکو مورد «حسن قبول» پروردگار واقع‌گردیده‌است .

---

۱ ـ پس پروردگارش اورا (مریم را) بحسن قبول پذیرفت واورا (مریم را) بپرورش‌نیکو پرورش داد وزکریا را برای‌کفالت وی معین کرد . هرموقع‌که زکریا بمحراب عبادت مریم داخل می‌شد . غذائی نزد او می‌یافت ، (زکریا) می‌گفت ای مریم این غذا از کجا برای تو می‌رسد ؟ (مریم) گفت آن غذا ازجانب خدا است ، همانا خدا هرکسی را بخواهد «از راه غیرمعمول» روزی می‌دهد .

پرورش مریم ، بتقدیر الهی ، بادقت خاص ادامه یافت چنانکه کودکی او را تحت کفالت زکریا که از انبیاء بنام بنی‌اسرائیل وبزهد وتقوی معروف بود ، قرارداد (وکفلها زکریا...)

ارتزاق این دخترهم عادی نبود زیرا دراواسط آیه ازجمله (کلما دخل علیها زکریاالمحراب...) ببعدچنین میفرماید :

«هرنوبت‌که زکریا بـراو (محراب خاص مریـم) درمیامد ، نزد او غذائـی مخصوص (بمفهوم‌رزقاً) می‌یافت ، «زکریا» میگفت : ای‌مریم این غـذا ازکجا و چگونه برای تو فراهم شده‌است؟ «وی» میگفت این ازجانب خدا است...»

ازاین تصریح‌معلوم‌میشودکه برای پرورش وتربیت‌انسانی‌نوع غذاوچگونگی تغذیه نیز تأثیر بسزا دارد ومریم هم تحت چنین مراقبت قرار داشت .

راجع بکلمه «رزق» که درآیه ، باجمله « وجدعندها رزقاً ...» مذکور است بعضی‌مفسران ومخصوصاً درتفسیر المیزان بحث قابل توجهی نموده‌اند :کلمه مزبور چون بصورت نکره آورده شده است دلالت برروزق مشخص و معلوم ندارد وقطعاً از نوع غذاهای عادی نبوده است .

غیرعادی بودن غذای مریم ازاینجا هم‌معلوم میشودکه بصرف جواب مریم، (یابقول آقای طباطبائی در «المیزان» بـا یك پاسخ مریـم) زکریا قناعت و قبول پیداکردکه غذاازجانب پروردگاراست درحالی‌که اگر روزی مزبورعادی بودممکن بود جواب مریم راباورنداشته وتصورکندشایدکسی‌آن غذارا برای‌مریم‌آورده‌است.

در جملهٔ آخرآیه : ان‌الله یرزق من یشاء بغیرحساب ،کلمات «بغیر حساب» را بعضی‌ها بیشمارو بیحساب ، ترجمه کرده‌اند وچنین ترجمه بنظر درست نمیآید .

آنچه محقق است جمله مزبوردرتأیید وتکمیل مفهوم آیه‌میباشد واز نکات ادبی‌آن دریافت‌میشودکه بایدآنرا بمعنی«هرکه راخدا بخواهد، بوجهی که بحساب نمی‌آید ویاحساب‌کرده نمی‌شود روزی میدهد» تعبیرکنیم وبدینوسیله مفهوم کامل آیه را دریافت نمائیم .

بنابرآنچه اززندگی حضرت مریم‌میدانیم، وی‌دارای‌بعضی ازصفات طبیعی‌که

ازنظر بشری غیرعادی است بوده است . توضیح اجمالی فوق که باستناد آیاتی از قرآن میباشد برای ارائه آنست‌که آن صفات غیر عادی ، بدون آمادگی مقدماتی وزمینهٔ مساعد و تربیتهای خاص ، پدید نیامـده ودرچنین خلقت نیز، ناموس‌کلـی آفرینش یعنی آمادگی وتکامل تدریجی حاکم وبرقرار بوده است .

۲ ـ **بارداری‌مریم**ـبادقت وبررسی درآیات ذیل[۱]:

آل عمران ۴۲ تا ۴۷ **و اذقالت الملائکة یـا مریم ان الله اصطفیك و طهـرك واصطفیك علی نساء العالمین ۲ .**

یا مریم اقنتی لربك واسجدی وارکعی معالراکعین ۳ .

ذلك من انباء الغیب نوحیه الیك و ماکنت لدیهم اذ یلقون اقلامهم ایهم یکفل مریم وماکنت لدیهم اذ یختصمون ۴ .

اذقالت الملائکة:یا مریم ان الله یبشرك بکلمة منه ، اسمهالمسیح عیسی‌بن مریم، وجیهاً فی‌الدنیا والآخرة ومن‌المقربین ۵ .

و یکلم الناس فی‌المهد وکهلا ومن‌الصالحین ۶ .

---

۱ ـ غیرازآیات سوره‌های آل‌عمران ومریم ، آیاتی‌از سوره‌های دیگر قرآن راجع بمریم وفرزندش علیهما سلام بیاناتی دارد وازاین قبیل است آیات ۱۵۶ و ۱۵۷ و ۱۷۱ازسورهٔ نساء وآیات ۱۱۰ و۱۱۶ ازسورهٔ مائده وآیهٔ ۵۰ ازسورهٔ مؤمنون وآیهٔ ۱۲ ازسورهٔ تحریم

۲ ـ و(بخاطرآور) هنگامی‌راکه فرشتگان‌گفتند : ای مریم ! همانا خدا ترا بـرگزید و ترا پاك‌گردانید وترا برزنهای جهان برتری داد .

۳ ـ ای مریم مطیع وفرمانبر پروردگارت باش وبا رکوع‌کنندگان (نمازگزاران) سجده بجا آور .

۴ ـ آن ازخبرهای پنهانی‌است‌که ما بتو وحی‌کردیم وتو درموقعی‌که آنها قلمهای(ظروف قرعه‌کشی) خود انداخته تاکدام مریم را سرپرستی‌کنند حاضر نبودی و(همچنین)درموقعی که بایکدیگر جدال مینمودند نزد آنها نبودی .

۵ ـ موقعی‌که فرشتگان مریم راگفتند : همانا خدا ترا بشارت بکلمه‌ای ازخودش میدهد که نامش مسیح عیسی بن مریم است . او دردنیا وآخـرت ازنیك سیرتـان و از نزدیکان (برحمت) الهی است .

۶ ـ ودرگاهواره بـامردم سخن‌گوید ، همانطورکه درکهولت وپیری (سخن‌گوید) واو از جمله نیکوکاران است .

قالت رب انی یکون لی ولد ولم یمسسنی بشر؟قال: کذلك الله یخلق مایشاء اذا قضی امراً فانما یقول له کن فیکون ۱ .

و

واذکر فی‌الکتاب مریم اذ انتبذت من اهلها مکاناً شرقیاً ۲ .

مریم ۱۶ تا ۲۱ فاتخذت من دونهم حجاباً فارسلنا الیها من روحنا فتمثل لها بشراً سویاً ۳

قالت انی اعوذ بالرحمن منك ان‌کنت تقیاً ۴ .

قال انما انا رسول ربك لاهب الیك غلاماً زکیاً ۵ .

قالت انی یکون لی غلام ولم یمسسنی بشر ولم اك بغیاً ۶ .

قال کذلك قال ربك هو علی‌هین و لنجعله آیة للناس و رحمة منا و کان امراً مقضیاً ۷ .

غیراز بصیرت بطهارت ذاتی مریم (ع) ومقام والای او نزد پروردگار ، آگاهی دلنشینی راجع بچگونگی بارداری وی تاولادت فرزندش عیسی (ع) تحصیل میکنیم :

طهارت وعفت مریم وباکرامات او دردورهٔ صباوتش موجب شده بودکه سران یهود کفالت وی را برای خود مباهاتی دانسته وبرای این کار با یکدیگر بمشاجره پردازند وعاقبت بحکم قرعه سرپرستی او را بزکریای پیغمبر (ع) محول دارند (آیهٔ ۴۴ از سورهٔ آل‌عمران) .

---

۱ ـ گفت (مریم گفت) پروردگارا چگونه فرزندی برای من خواهد بود درحالی‌که بشری (مردی) بامن تماس نگرفته‌است . گفت (فرشته گفت) اینطورخداهر که رابخواهدمی‌آفریند وچون‌کاری را مقدر سازد جزاین نیست‌که آنرا بگوید بشو ، پس (فوراً) می‌شود .

۲ ـ ودرکتاب ازمریم یادکن ، موقعیکه (او) ازخانواده‌اش بمحل شرقی (بسمت‌مشرق ویا شرقی‌تر) دوری گرفت .

۳ ـ پس دور ازآنها پرده‌ای گرفت (ازنظر خانواده‌اش دور ومخفی شد) پس از روح خود بسوی او فرستادیم وبشکل‌بشر (مرد) کامل وسامان یافته‌ای برای او نمایان گردید،

۴ ـ گفت (مریم گفت) همانا من از توبخدای رحمان پناه می‌برم اگر تو پرهیزگار هستی

۵ ـ گفت (فرشته گفت) من فرستادهٔ پروردگار تو هستم تا بتو پسری پاك ضمیر هبه کنم• (اهداکنم)

۶ـ گفت (مریم گفت) چگونه ممکن است برای من پسری باشد درحالیکه بشری (مردی) بامن تماس نگرفته من هرگز بدکار نبوده‌ام ؟

۷ ـ گفت (فرشته گفت) چنین است (چنین مقرراست) ، پروردگارت که این کار (ولادت بدون دخالت پدر) برمن آسان است برای آنکه اورا (آن پسررا) ازجانب خود نشانه‌ای برای مردم ورحمتی ازجانب خودمان قراردهیم واین‌کاری بوده است انجام شده .

وقتی مریم بسن بلوغ رسید بامر خدا و بدون داشتن شوهر باردار گردید و پس از طی دورهٔ عادی حاملگی وضع حمل کرد وعیسای مسیح ازوی متولد شد .

موضوع باروری وبارداری مریم وزائیدن او وزندگی فرزند او ، ازمسائل پر صدا وپرگفتگوی تاریخ بشر است وازاین که حقیقت این موضوعها از تصور اغلب مردم خارج بود ، لذا تعبیرات گوناگون وتأویلات ناصحیح از آن شده واز نسبتهای افترا آمیز یهودیان هم بدور نبوده است .

☆☆☆

یکی ازعلل تعبیرات ناصحیح وکفرآمیز که تاکنون از طرف معاندان و یا غالیان دربارهٔ حضرت عیسی ومادرش شده ، بی‌پدر بدنیا آمدن آن پیغمبر است .

توضیحی که درقرآن راجع بحیات وولادت مسیح ومراحل بارداری و پرورش وتولد مادرش داده شده ، دربارهٔ هیچیك ازانبیاء وحتی پیغمبر اسلام بیان نگردیده است . این توضیحات بیشتر برای رد تعبیرات نادرست وناشایسته‌ای است که از جانب دشمنان وزیاده روان وگمراهان ، نسبت بشارع مسیحیت ذکرشده است .

توضیح نسبةً مفصل قرآن راجع بزندگی مسیح وسوابق خانوادگی او شایداز این جهت هم مفید باشدکه اگر دروقتی مثل زمان ما، بخواهندباتکیه بنتایج منطقی علمی، درآثار آفرینش وازجمله خلقت استثنائی مسیح بن مریم تحقیق کنند باتمسك بقرآن وهدایت آن ، دریافت حقایق آسانتر باشد .

ازشواهد بارز وقطعی براستواری قرآن و آسمانی بودن آن ، یکی همین است که این کتاب هیچیك از ادیان توحیدی را مورد انکار قرار نمیدهد و دفاع از یك دین حقه مانند مسیحیت اصیل راکه درنتیجه اغراض ودخالتهای نادرست، شکل توحیدی اش تغییر یافته وصورتی ازشرك وضلالت رابخودگرفته ، با بیان حقایقی از زندگی پیغمبر آن دین ، بعهده میگیرد .

تصور ولادت فرزند بدون دخالت تولیدی پدر اگر در هرزمان قبول نکردنی بود، ازنظر علوم زیستی امروز غیرممکن وناصحیح نمیباشد .

امروز درزیست‌شناسی راجع به **تولید مثلهای غیرمزدوج** یعنی تولیدی که در

آن فرد ماده ظاهراً بدون تماس بافردنر بارورمیشود بحث زیادمیکنندوشواهدزیاد ازاین قبیل باروریها راذکر مینمایند ونیز از نظر علمی نشان میدهندکه در نوع انسان هم بعضی‌از زنها نوجنبتین بوده یعنی دارای ساختمان‌درونی خاصی‌هستندکه خود بتنهایی قادر برای تولید فرد جدید میباشند.[۱].

تولید نسلهای غیرمعمولی‌که دوقسم آن‌ها درذیل این صفحه تا صفحهٔ ۱۶۱ ذکر شده است[۲]، دربسیاری ازموجودات‌زنده جاری است و تکثیر این موجودات، گاهی‌ازهمین طریق صورت میگیرد.

مریم وفرزندش دوفرد ازانسان‌ها بودندکه بعضی ازصفات غیرعادی بشری را داشتند ولی‌باداشتن این صفات پیوند وبستگی آن‌ها باسلسلهٔ بشری منقطع نبود.

اینکه آیات متعدد قرآن دربیان انساب وسلسلهٔ نسلی آن مادروفرزنداست بیشتربرای آنست تاتصور غیربشری دربارهٔ آن دوانسان پاك نکنند.

بی‌شوهر زائیدن مریم یکی‌از مظاهر صفات غیرعادی اوبوده است،این صفت هرچند غیرمعمول است اما غیرطبیعی وغیربشری نیست و بنا باجمالی‌که درپاورقی این صفحات ذکرشده نمیباشد.

آیات ۱۶تا ۲۱ ازسورهٔ مریم‌که‌متن وترجمهٔ آنهادرصفحهٔ ۱۵۷ذکرشده است

---

۱ ـ درشمارهٔ ۱۲۱۱۲ روزنامهٔ اطلاعات مورخ ۳۰ مهر ۴۵ ، بنقل از سرویس پزشکی خبرگزاری فرانسه یادداشتی تحت عنوان «مادر کودکی ممکن است پدر او (هم) باشد» نوشته شده بودکه مراجعه بآن ازنظرآنچه درمتن مورد بحث است خالی از فایده نیست.

۲ ـ «نرمادگی» یا«هرمافردیسم»(Hermaphrodisme)و «باکره زائی» یا«پارتنوژنز» (Parthenogénèse)دونوع ازتولیدمثلهای غیرمعمول است‌که دربعضی ازاقسام موجودات زنده ویا موقتاً وبطور غیرمعمول درهرنوع ازآنها ظهور وبروز می‌کند:

نرمادگی ـ نرمادگی یا «هرمافردیسم» اجتماع غده‌های جنسی‌نروماده دریك فرد است. این صفت طبیعی درتمام‌گیاهان عالی وبعضی از خانواده‌های جانوران بی‌استخوان عمومیت دارد. بعضی‌از جانوران بندبند وانواعی ازنرم‌تنان مجاور «حلزونها» نیز بهمین شکل تولید مثل میکنند.

دراستخوانداران (مهره داران) هرچندکه اساس تولید برنر ومادہ جداگانه قرار دارد، معذالك دربعضی‌از انواع این شاخه‌ازحیوانات «هرمافردیسم» نیز دیده می‌شود، ازاین‌قبیل است بعضی‌از ذوحیاتین عالی وبعضی‌ازپرندگان:

در مرغ معمولی، تخمدان سمت راست یك عضو جنسی ساده نیست بلکه اثری از عضو

چگونگی باروری مریم علیها السلام وطبیعی وبشری بودن این گونه تولید را روشن میدارد

جملهٔ دوم وقسمت اخیر از آیهٔ ۱۷ سورهٔ مریم که باین بیان است : **فارسلنا الیها من روحنا فتمثل لها سویا**، میرساند که روحی ازپروردگار بشکل بشری آراسته وسامان یافته برمریم ظاهر گشت و اورا تحت تأثیر قرارداد . این تظاهر ملکوتی ، بمضمون جملهٔ : **لاهب لك غلاما زکیا** ، که درآیهٔ ۱۹ مذکور است ، جز برای بارور ساختن مریم عذرا نمی بود .

ازکلمهٔ «تمثل» که درآیهٔ ۱۷ ذکر شده است نکته‌هائی دریافت میشود :

این کلمه از باب تفعل است که مفهوم دفعات و درجات متوالی رادارد و لذا می‌رساند که تجسم رسول وحی پروردگار ، یکمرتبه صورت نگرفته بلکه مراتبی در این تظاهر بوده تاازیکطرف موجب وحشت وناراحتی وآثار سوءعمراس درایجادنسل نشود وازطرف دیگر برای امکان ترشح غدد تناسلی وآمادگی آن ، وجودپاك مریم راتدریجاً تحت عوالم ملکوتی قرار دهد .

بطورخلاصه باتوجه بشواهد علمی که امروزه دردست است وباقرائن وتصریحاتی

جنسی نرهم بآن ضمیمه است ، چنانکه باآزمایشهای دقیق روی این عضو توانسته‌اند بعضی مرغها رابدون تماس باخروس ، نطفه‌دار نمایند .

هرمافردیسم (نرمادگی) رادرانسان هم‌دیده ومطالعه کرده‌اند :

درمطالعهٔ اعضاء داخلی بعضی ازافراد انسان ، ملاحظه کرده‌اندکه دریك طرف شکم ، تخمدان ودرطرف دیگرغدهٔ جنسی‌نر وجود دارد ، بعضی دیگر دریك طرف‌دارای‌تخمدان ودر طرف دیگر غدهٔ جنسی مختلط ، نر و ماده وبالاخره پاره‌ای‌دیگر درهردوطرف شکم دارای غدهٔ مختلط جنسی میباشند (صفحه ۱۷۹ ازکتاب Biologie animale تألیف M. Aron et P. Grassé از انتشارات Masson - Paris 1960)

کیفیت «نرمادگی» درزنها بیشتر بروز میکند . چنین زنها علاوه برداشتن غده‌های تناسلی مختلط ، بعضی ازصفات ظاهری مردها ازقبیل موی‌صورت رانیز ممکن است دارا شوند وازاین قبیل نمونه‌ها دربشر امروز کمیاب نیست .

باکره‌زایی یا «پارتنوژنز» (Parthenogénèse) ـ دربعضی از حیوانات تخمك حاصل ازتخمدان جنس ماده ، بدون آنکه بوسیلهٔ سلول‌جنسی نر تلقیح‌شود ، خود بارور میگردد . بعبارت دیگر ، دراین قبیل موجودات ، سلول‌جنسی ماده‌بدون آنکه باسلول‌نر برای ایجاد تخم یکی شود ، خود نمو میکند ، تقسیم میشود ، تکثیر مییابد وبالاخره فرد جدیدی را بوجود میآورد .

که‌درچند آیهٔ‌ازقرآن‌شده ،تردیدی‌نیست که‌مریم‌علیهاالسلام،از نظرغددجنسی‌داخلی نوجنبتین بوده وتمثل روح‌الهی بشکل بشری آراسته ، باعث‌تأثیر درونی در مریم وموجب باروری وبارداری وبالاخره بی‌شوهرزائی‌وی‌گردیده‌است .

مسئلهٔ دقیق درباروری و بارداری مریم، پیوندی ازروح وقدرت‌الهی‌برطبیعت

→

این‌تخمهارا غیرتلقیحی، واین‌نوع تولید مثل‌را «باکره‌زائی» یا«پارتنوژنز» میگویند .

ملکهٔ زنبورعسل متناوباً ، تولید مثل‌تلقیحی وغیر تلقیحی دارد وتولید غیرتلقیحی‌آن نمونه‌ای از بی‌پدر زائی است :

ملکه زنبور عسل‌که تنها زنبور مولد هرکندو است ، وقتی باکره است تخم میکند . این‌تخمها ، خود بارور میشوند وزنبورهای نر بوجود میآورند .

هنگام خروج ملکه ازکندو وپرواز دسته‌جمعی زنبورها ، جفت‌گیری باملکه بوسیلهٔ زنبورهای نر انجام میشود وهرملکه درعمرش یکمرتبه پرواز لقاح‌آمیز دارد .

از تخم‌گذاری بعد از پرواز ، زنبورهای ماده پدید میآیند . اینها عموماً زنبورهای عقیم‌اند وکارگر کندو میباشند . همین‌اینها هستندکه حامل وناقل شیرهٔ گلها بکندو وسازندهٔ موم وعسل‌اند . فقطیکی از اینها که بهتر تغذیه و پذیرائی میشود بزرگتر از دیگران گردیده ملکهٔ آیندهٔ کندوی جدید ویاهمان‌کندو خواهدگردید .

ملکه درآخرعمر خودکه آثارلقاح درداخل بدنش تمام‌شد ، باز تخم‌گذاری میکند واز این‌تخمهای تلقیح نشده باز منحصراً زنبورعسل نر پدید میآید .

در بسیاری ازحیوانات بی‌استخوان از قبیل بعضی از خار پوستان (اقسام مجاور ستارهٔ دریائی) ، بعضی از پروانه‌ها وحشرات قاب بال (اقسام مجاور حشرهٔ کفشدوز) ، باکره‌زائی کامل ویا ناکامل‌مشاهده‌شده‌است، همینطور است درمهره‌داران (استخوانداران) چنانکه بتجربه دریافته‌اندکه درتخم بعضی از بوقلمونها، که بکلی از نرجدابوده‌اند ، نطفه وجنین تشکیل شده و جنین در همان تخم‌نموکرده است . سلولهای این‌رویان تانشکیل تمام سه‌پردهٔ جنین : اکتدرم ومزودرم‌وآندودرم‌تکثیر وتنوع‌یافته‌اند امابعداً متوقف شده‌اند (باکره‌زائی ناکامل) . بعضی ازجوندگان پستاندار هم باباکره‌زائی تولید مثل مینمایند .

پدیدهٔ باکره‌زائی اغلب تابع شرایط طبیعی وجغرافیائی و فیزیولوژی است ، چنانکه بتجربه دریافته‌اند باتغییردادن نمکها وگازهای محلول درآب، باکره‌زائی را در حیوانات آبزی میتوان شدیدتر ویاضعیف‌تر گردانید ویا متوجه شده‌اند یکنوع حیوان که درشرایط جغرافیایی وطبیعی متفاوت زندگی میکنند ، دریك محیط تولید مثل‌عادی دارند ودر محیط دیگر باکره زا میشوند وغیره .

راجع بمسئلهٔ پارتنوژنز ازدوکتاب :

Remy Perrier _ Cours élémentaire de Zoologie , Paris. Masson.
Aron et Grassé _ Biologie animale _ Paris Masson

استفاده شده است .

بشری مریم است تاآنکه از این پیوندفردی پدید آیدکه بانیروی غیرعادی،امکان تصرف درعقول وعواطف انسانها داشته و جـامعهٔ بشری را بمرحلهٔ جدید از تکامل فکری وروحی وارد سازد .

برای امکان این‌پیوند اولا درخود مریم ، ازنظر طهارت نسل‌وحسن تربیت ، زمینهٔ مساعد وآمادگی فراهم شده‌بود وثانیاً در اولین جوانهٔ حیات‌مسیح ، مـادر او چنان غرقهٔ جلوه‌های‌ملکوتی گردیدکه بمقتضای اصول وراثت،بهره‌ای‌نصیب‌فرزندهم گردید ونتیجهٔ‌آن همان آثارعالی غیرعادی بودکه درسراسر زندگی ازوجودبشری عیسی‌بن‌مریم (ع) ظهور وبروز میکرد .

ج : عیسی (ع) وآثاری از زندگی او

حیات حضرت مسیح (واحیاناً امثال او) باآثاری همراه بوده‌که معمول‌سایر افراد انسان نیست .

متن‌کتابهای‌مقدس‌مسیحیان‌بیشتر در بیان همین‌آثارغیرعادی‌اززندگی مسیح است وکمتر درآنها بذکر احکام تشریعی وعبادی پرداخته شده است و در بیان آثار زندگی عیسی (ع) نیزاغلب مبالغه نموده ونتایج کفرآمیز ازآن گرفته‌اند .

چنانکه قبلاهم‌گفته شد، قرآن روشن‌ترین بیان‌را دربارهٔزندگی‌حضرت عیسی وانساب‌وی دارد ونکات برجسته وموارد غیرعادی از زندگی اورا درآیات متعددذکر فرموده است .

چون این‌آیات ازجهاتی‌مکمل یکدیگرند لذا آنهائی را که تصریح بیشتر دارند یك‌جا جمع نموده ومتن وترجمهٔ آنهارا ذیلا منعکس میسازیم :

بقره ـ ۲۵۳ وآتینا عیسی‌بن مریم البینات وایدناه بروح القدس ... [۱]

آل‌عمران ۴۵ یامریم ان‌الله یبشرك بکلمة منه المسیح عیسی بن‌مریم وجیهافی‌الدنیا ولاآخرة ومن المقربین[۲] .

۱ـ ... وعیسی بن‌مریم را برهـان ودلیل‌ها (بینات) آوردیم (دادیم) (یا او را مجهز بمنطق ودلیل کردیم) واورا بوسیلهٔ روح‌القدس مؤید وتوانـا ساختیم .

۲ ـ ... ای‌مریم همانا خدا ترا بکلمه‌ای از او که نامش مسیح عیسی‌بن مریم است بشارت میدهد . اودر دنیا وآخرت نیك ونیکو واز نزدیکان است .

آل‌عمران ویکلم الناس فی المهد وکهلا ومن الصالحین[۱] .
۴۶-۴۸ ویعلمه الکتاب والحکمة والتورية والانجیل[۲] .
۴۹-۵۰ ورسولا الی بنی اسرائیل أنی قد جئتکم بآیة من ربکم انی اخلق لکم من الطین
۵۵ کهیئة الطیر فانفخ فیه فیکون طیراً باذن الله وابرئ الاکمه والابرص واحی الموتی باذن الله وانبئکم بما تأکلون وتدخرون فی بیوتکم ان فی ذلك لایة لکم ان کنتم مؤمنین[۳] .
ومصدقاً لما بین یدی من التورية ولاحل لکم بعض الذی حرم علیکم وجئتکم بآیة من ربکم فاتقوا الله واطیعون[۴] .
اذقال الله یا عیسی انی متوفیك ورافعك الی ومطهرك من الذین کفروا[۵] .
نساء ۱۵۷ وقولهم انا قتلنا المسیح عیسی بن مریم رسول الله و ما قتلوه و ما صلبوه ولکن شبه لهم و ان الذین اختلفوا فیه لفی شك منه مالهم به من علم الا اتباع الظن وماقتلوه یقیناً[۶] .

۱ــ وبامردم در گهواره بمثل سنین کهولت، سخن میگوید واز نیکوکاران است .

۲ــ و (خدا) اورا کتاب وحکمت وتورات وانجیل خواهد آموخت .

۳ــ وفرستاده‌ای بسوی بنی‌اسرائیل (خواهد بود) (درحالیکه به آنان میگوید) همانا من بادلیل ونشانه ازجانب پروردگارتان بسوی شما آمده‌ام . همانا من برای شما از گل شبیه هیکل مرغ خلق میکنم ، پس باذن خدا در آن می دمم تا آنکه باذن خدا مرغی گردد ، کور مادرزاد وپیسی وبرص را معالجه میکنم وباذن خدا مرده‌را زنده‌میکنم و از غیب بشما خبر میدهم که در خانه هایتان چه میخورید و چه ذخیره میکنید . همانا برای شما نشانه‌ای (برحقانیت من) خواهد بود واگر ایمان آورید .

۴ــ وتصدیق کننده هستم آنچه از تورات درنزد من است وحلال گردانم بعضی‌چیزهائی‌راکه برشما حرام بود وبرای شما از جانب پروردگارتان بنشانه‌های (حکمت و نبوت) آوردم پس (ای بنی‌اسرائیل) ازخدا بترسید ومرا اطاعت کنید .

۵ــ وبیاد آورید هنگامی راکه خدا گفت ــ ای‌عیسی من برتو تمام خواهم کرد (ترا موفق بانجام مسؤولیت خواهم نمود) و ترا بسوی خود بالا میبرم وترا از آنانکه کافر شدند پاك می گردانم .

۶ــ وهمچنین است ازگفتار (در ذم) آنهاکه ما مسیح‌بن مریم ، فرستادهٔ خدارا کشتیم در صورتی‌که نه‌اورا کشتند ونه اورا بصلیب کشیدند بلکه برآنها امر مشتبه شد وهمانهائی‌که دراین‌امر اختلاف کردند (آن را) از روی شك گفته‌اند و هیچ بهرهٔ علمی ویقینی دراین امرجز باشك وتردید ندارند ونیز بطور یقین‌اورا نکشتند .

نساء بل رفعه‌الله الیه وکان‌الله عزیزاً حکیماً ۱

۱۵۸ ـ ۱۷۱ یا اهل الکتاب لاتغلوا فی‌دینکم و لا تقولوا علی الله الاالحق انما المسیح عیسی بن مریم رسول الله وکلمته القیها الی مریم وروح منه ... ۲

مائده ـ ۱۱۰ اذ قال الله یا عیسی بن مریم اذکر نعمتی علیك وعلی والدتك . اذ ایدتك بروح‌القدس تکلم‌الناس فی‌المهد وکهلا واذعلمتك‌الکتاب و الحکمة و التوریة والانجیل واذ تخلق من‌الطین‌کهیئة الطیر باذنی فتنفخ فیها فتکون طیراً باذنی وتبریء الاکمه والابرص باذنی واذتخرج الموتی باذنی و اذکففت بنی اسرائیل عنك‌اذ جئتهم بالبینات‌فقال الذین‌کفروا منهم ان‌هذا الاسحر مبین ۳

مریم فاشارت الیه قالواکیف نکلم من‌کان فی‌المهد صبیا ۴

۲۹ تا ۳۴ قال انی عبدالله آتینی الکتاب وجعلنی نبیاً ۵

وجعلنی مبارکاً اینماکنت واوصانی بالصلوة والزکوة ما دمت حیا ۶

۱ـ بلکه خداوند اورا بسوی خود بالا برد وخداوند پیوسته عزیز ومقتدر و کارش از روی حکمت است .

۲ـ ای اهل‌کتاب در دین خودتان زیاده روی وغلو نکنید وجز بحق وبراستی‌دربارهٔ خدا چیزی نگوئید همانا بتحقیق، که مسیح‌بن‌مریم فرستادهٔ خدا وکلمه است‌که‌او بمریم فرستاده‌و روحی است ازاو ...

۳ـ وبیاد آور هنگامی‌راکه خداگفت ای عیسی‌بن مریم بخاطر آورنعمت مرا برخودت‌وبر مادرت ، موقعی که ترا بروح‌القدس مؤید ساختم ، در گهواره مثل سالخوردگان سخن میگفتی ـ وموقعی‌که ترا حکمت ، کتاب دین ، تورات وانجیل آموختم وبخاطرآورموقعی راکه با نظرمن ازگل هیکل‌مرغ ساختی پس درآن میدمیدی، تاآنکه بفرمان من پرنده‌ای شد وکور مادرزاد وبیمار برص دار را بفرمان من (سلامت میدادی) وباذن من مرده‌ها را بیرون میآوردی (زنده میکردی)وبخاطر آورموقعی‌را که‌آسیب بنی‌اسرائیل‌را درموقعی‌که بآنها حجت آوردی دورساختم وباهمهٔ این‌احوال آنانکه کافرشدندگفتندکه این جز سحر وجادو نمیباشد .

۴ـ پس(مریم) اشاره باو (بمولود تازه) نمود . آنهاگفتند : (بنی‌اسرائیل‌گفتند) چگونه بابچه‌ای‌که درگهواره است سخن‌گوئیم .

۵ـ گفت (کودك درگهواره یعنی عیسی‌گفت) همانا من بندهٔ خداهستم اومرا دستور وکتاب داده وبه پیغمبری برگزیده است .

۶ـ وهرکجا باشم مرا پربرکت وپراثر گردانیدونیز (خدا مقرر فرموده)مادام‌که زنده هستم نماز بپادارم وزکوة بدهم .

و برآ بوالدتی ولم یجعلنی جباراً شقیا[۱]
والسلام علی یوم ولدت ویوم اموت ویوم ابعث حیا[۲]
ذلك عیسی بن مریم قول الحق الذی فیه یمترون[۳] .

مسیح (ع) در میان پیغمبران اولوالعزم موقعیت خاص دارد زیرا او اولین پیامبری است که دینش ازصورت قبیلگی خارج و برای هدایت تمام نوع بشر مبعوث گردید .

دعوت مسیح درمهد یهودیان متعصب که انحرافها در دین الهی بوجود آورده بودند صورت گرفت .

یهودیان باخودبینی‌ها و خودخواهی‌هائی که داشتند ، هم مصائب زیادی برای خود فراهم کرده و هم عرصه را بر هر ناصح خیر خواه تنگ ساخته بودند . مثلا کشتار پیغمبران بنی‌اسرائیل که درتاریخ قوم یهود ضبط است یکی ازمظالم وجنایات تاریخی قوم مزبور میباشد .

عظمت دعوت عیسی (ع) دراین است که روح عطوفت و آخرت خواهی را در محیط یهودیان دنیادار وسخت دل جلوه دادودررواج آن کوشید .

پیشرفت دعوت مسیح ، درمیان یهودیان وسپس در دنیای خارج ، کاری سهل وکم اشکال نبود . چنانکه انبیاء متعددبنی‌اسرائیل باایمان وپشتکار واحیاناً معجزاتی که داشتند ، نتوانستند آنطورکه باید آن مردم گمراه را از خطا وزبونی باز دارند وآنان را براه حق وصلاح سیردهند . این تأییدات خاص الهی با ظهور بعضی صفات طبیعی وغیرعادی دروجود عیسی بن مریم (ع) بودکه اورا دردعوتش موفق گردانید .

تفصیل و توضیحی که درقرآن راجع بزندگی حضرت مسیح ومادر وانساب اوداده شده برای ارائهٔ همان تأییدات است . فردی ازبشر که بسمت مصلح وجهش دهندهٔ فکر

۱ــ ونیز نسبت بمادرم نیکوکار باشم ومرا ستمکار سرکش وسنگدل نگردانید .
۲ــ وسلام برمن باد روزی که زاده شدم وروزی که بمیرم وروزی که زنده برانگیخته شوم .
۳ــ این است (آن گفتار درست وبحق راجع به) عیسی بن مریم ، بیان حقی که در بارهٔ آن تردیدها میکنند .

انسانها برگزیده میشود برای حسن تأثیر بیشتر، امکان داردکه بعضی ازصفات‌فوق بشری‌رادارا باشدمسیح و آدم(ع) قطعاً ازچنین صفات‌برخوردار بوده‌اند .

پیدایش چنین افراد خارج زناموس‌کلی دستگاه آفرینش نیست،یعنی‌خلقت آنها ، تصادفی واتفاقی صورت نمیگیرد بلکه استعداد طبیعی وزمینهٔ ذاتی‌که از راه پرورش‌های نسلی وشخصی فراهم میشود برای ظهور آنان لازم وضروری است .

درآیاتی‌که درفوق‌ذکر شده‌است،آثارمخصوص اززندگی‌مسیح‌بن‌مریم‌منعکس میباشد ونیازی بتوضیح بیشتر ندارد اما راجع بانجام وخاتمهٔ‌دورهٔ‌رسالت‌این پیغمبر بیمناسبت نیست توضیحی بدهیم :

بنابآنچه دراناجیل مذدور است ، یهودیان حضرت عیسی رابصلیب کشیده و کشته‌اند وپس‌ازمرگ ومدفون‌شدن ، او زنده شده و ازقبر خارج گردیده است. اما قرآن بموجب‌آیات۴۵آل‌عمران و۱۵۷و۱۵۸ازسورهٔ نساء تصریح برآن‌داردکه‌اورا نکشته ومصلوب نساخته‌اند .

این بیان قرآن‌هم مثل تمام مواردديگر آن‌کتاب برحق‌ودرستی‌مبتنی است: وقتی بتصریح آیات۸۷ و۲۵۳ ازسورهٔ بقره وآیهٔ ۱۱۰ ازسورهٔمائده ، مسیح‌بن‌مریم ازجانب خدا مؤید بروح‌القدوس ومظهری ازبعضی صفات فوق‌بشری بودپس‌روحاً وجسماً اعتدالی زیادتر ازآنچه معمول سایر انسانها و زندگان است داشته است .

مرگ معمولی ازآثار زندگی‌عادی‌است ولی‌چنانکه‌گفته‌ایم‌جسم ووجودبشری عیسی ، پیوندی ازعوالم ملکوتی رانیز دارا بود .

کلمهٔ متوفیك که‌درآیهٔ ۵۵ ازسورهٔ آل‌عمران(اذقال الله یاعیسی‌انی متوفیك ورافعك الی ...) مذکوراست ازنظر اشتقاق لغوی فقط بمفهوم وفات جسمانی‌نیست، توفیق دروفای بعهد وانجام‌وظائف محوله‌را هم معنی میدهد .

انجام تکالیف حقه‌مارا بخیر مطلق یعنی پروردگارجهانیان، نزدیکترمی‌کند (... اناالله وانا الیه راجعون) وعیسی مسیح هم با ادای وظائف محوله‌اش«وفای‌بعهد» کرد وبسوی خدا «رفعت» یافت .

پایان عمر ظاهری و خاتمهٔ فعالیت شخصی عیسی بن مریم(ع) هم یکی از آثار زندگی مخصوص او است وبنابراین باید آنرا غیرعادی ولی نه غیرطبیعی بدانیم

خلاصه و نتیجه :

برای اجتناب از تطویل وبا استناد بآیاتی که دراین فصل ازکتاب اشاره نموده‌ایم . مقدمات خلقت وحیات مسیح بن مریم وآثار زندگی ورسالت او ونتیجه‌ای که ازمطالعه دراحوال او حاصل می‌شود، درمراتب ذیل خلاصه میگردد :

۱ ـ مسیح بن مریم دارای انساب مشخص وشناخته شده است وبعبارت دیگر او زادهٔ نوع بشر وازنسل راهنمایان انسانها بوده است .

۲ ـ باآنکه عیسی (ع) فردی از بشربود ، از نظر بشری ، بعضی صفات غیر عادی ، را نیز دارا بود :

این پیغمبر تنها نبی مرسلی[1] است که بتصریح اکیدقرآن مویدبه «روح‌القدس» بوده وباهمین تأییداست که او موفق شدزمینه ومقدمهٔ عالمگیرشدن توحیدواصلاح

---

۱ ـ بموجب آیهٔ ۱۰۲ ازسورهٔ «نحل» که باین بیان است :

قل نزله روح‌القدس من ربك بالحق لنثبت الذین آمنوا و هدی وبشری للمسلمین :

خدای متعال روح‌القدس را وسیلهٔ ارسال وتنزیل قرآن معرفی فرموده اما تصریح دقیق واکیدی که پیغمبراکرم راهم مانندعیسی بن‌مریم موید به روح‌القدس نموده باشد در قرآن وجود ندارد .

اخلاص وایمان ودل پاك وحق‌طلب پیغمبراسلام وکلام طبیعی وبی‌نظیرقرآن موجب شدکه بدون ارائهٔ معجزه وعمل واثر غیرعادی، مردم دعوت محمد مصطفی‌صلی‌الله علیه‌وآله وسلم را بپذیرند وبدین او درآیند .

عادی وبشری بودن تمام آثار زندگی شارع اسلام باتوجه بآنکه قرآن وی را بر «خوی بزرگ» (انك لعلی خلق عظیم) متصف ساخته است . نشانه‌ای از مقام شامخ این پیغمبر ونمونه‌ای ازروش تربیتی مکتب اسلام می‌باشد. زیرا بتمام نوع بشر عملا نشان داده‌شدکه برای وصول بکمال انسانیت که نمونهٔ آن پیغمبراسلام است احتیاجی بداشتن صفات غیرعادی بشری نیست ومکتب تربیتی اسلام راه‌وصول بسعادت راجز درسایهٔ ایمان‌وعمل بخیرونیکوئی نمیداند وباپرورش فکراز راه پرهیزکاری و کسب معرفت وفضیلت است که میتوان بینش وسیعتر باحوال کائنات ورسوخ ایمان نسبت بخالق موجودات تحصیل نمود .

عمومی فکر بشر را فراهم سازد ؛ زمینه ومقدمه‌ای‌که بوسیلهٔ قرآن وشارع اسلام تحکیم وتکمیل‌گردید .

۳ ـ تأییدات مخصوصهٔ الهی وظهور صفات غیرعادی بشری درمسیح‌بن مریم برحسب تصادف وبدون سابقه وتناسب و برخلاف استعداد طبیعی وی نبوده است زیرا بموجب آنچه درقرآن راجع بانساب او وپرورش مادر اودیده‌ایم ؛ عیسی از نسل تربیت شده‌ها وتمرین یافتگان دینداری ویکتاپرستی بوده و در چنین زمینهٔ مستعد نفسانی‌است‌که جلوه‌هائی ازنیروهای غیرمعمولی‌بشری ظهوروبروزکرده‌است

۴ ـ باآنکه عیسی‌مظهری‌ازصفات روحانی‌وملکوتی‌بوده‌وازاین‌جهت درمیان پیغمبران متمایزمیباشد، معذلك قرآن اصرار برآن داردتااو ومادرش راافرادعادی انسان وتابع‌قوانین‌بشری‌معرفی‌نمایدوازجمله‌درآیهٔ۷۵ازسورهٔمائده‌چنین میفرماید:

ما المسیح بن‌مریم الارسول قدخلقت من‌قبله الرسل وامه صدیقة کانا یأکلان الطعام انظرکیف نبین الآیات ثم انظر انی یؤفکون۲ .

ومسلم است‌که اینگونه تصریحات برای رد ادعای غالیانی‌است‌که‌کفرورزیده وعیسی را بمقام الوهیت رسانیده‌اند .

۵ ـ محبت وعطوفت عیسی‌بن مریم «علیهماالسلام» که نمونه‌ای ازنیروهای ملکوتی او بود باعث شدکه باکوتاهی زندگی عادی وباشکنجه‌هاوعذابی‌که پیروان او دراوایل ظهور دین او میدیدند ، مقدمات اشاعهٔ توحید درتمام جهان فراهم شود وبرای اصلاح فکر وعقیدهٔ انسانها راهنمائی‌هائی آماده‌گردد .

دین الهی‌موسی براثرتصرفات بیجائی‌که درآن صورت‌گرفت وبواسطهٔ تعصب های خشك وغرور وخودخواهی‌های‌یهودیان ازحدود اقوام بنی‌اسرائیل‌تجاوزنکرد ودرجوامع دیگر توسعه‌ای نگرفت .

---

۱ ـ مسیح‌بن‌مریم ، پیغمبر وفرستاده‌ای بیش‌نبود ، پیش‌از او نیز پیغمبرانی بوده‌اند . مادرش هم راستگو ودرست‌کردار می‌بود . هردو آنها میخوردند . ببین چگونه ماآیات و نشانه‌های خود راآشکار میسازیم سپس بنگر چگونه ایشان (کافران وغالیان) تهمت‌میزنند (بخدا دروغ می‌بندند) .

اما دعوت مسیح عیسوی خارج از دین قبیلگی بود. این دین اولین دعوت توحیدی جهانی شد که درمیان نژادها و جوامع و ملیتهای مختلف بسط پیدا نمود.

دین توحیدی مسیح با مظاهر بشردوستی که داشت و با گذشت و تحملی که با فراد میآموخت، امید و آرامشی در دلهای خسته و رنجدیدهٔ طبقات مظلوم و محروم ایجاد کرد و هرچند که در اوایل با دادن تلفات زیادی بکندی پیش رفت، اما بزودی در میان آن طبقات در قلمرو امپراطوری روم رواج و توسعهٔ بسیار یافت.

پیروان مسیح قریب چهارصد سال از رومیان مصائب فراوان دیدند و کشته‌های بسیار دادند ولی سرانجام عقیدهٔ آنها پیروز شد و در اوایل قرون وسطی دین مسیح مذهب رسمی امپراطوری روم گردید.

دین مسیح پس از رسمیت در اروپا، بهمان حال روحانی اول باقی نماند؛ در طول قرون وسطی اغراض و تصرفات نابجا در این دین راه یافت و تدریجاً مورد سوءاستفادهٔ کشیشان و وسیلهٔ اعمال قدرت و نظرهای خصوصی دستگاههای کلیسا گردید. از این تجاوزات جنایات هولناکی نیز بروز نمود که سرگذشت آنها تاریخ قرون وسطای اروپا را ناپسند و تاریك ساخته است.

انحرافاتی که در دین مسیح، در قرون وسطی، بوجود آمد، توقف و حتی انحطاط محسوسی در سیر تکامل فکری بشر، قبل از ظهور اسلام، پدید آورد و از این جهت است که تاریخ تمدن اروپا در قرون وسطی کم مایه‌ترین دوره‌های تاریخ تمدن میباشد.

با تمام بدعتهائی که در طول قرون وسطی بوسیلهٔ کارگردانها، در دین مسیح صورت گرفت و با تمام انحرافها و انحطاطهائی که نسبت باصل توحید در دین مزبور پدید آمد و فعلاهم باقی است معذلك نفحه‌های ملکوتی که از ابتدا شارع مسیحیت را مشمول ساخت هنوزهم بر دنیای این دین سایه‌افکنده و تمدن مربوط به آنرا تحت تاثیر قرار داده است:

رأفت و انسان دوستی که اغلب عیسویان صدر مسیحیت دارا بودند و هنوزهم در میان آنها نایاب نیست و آیهٔ ۲۷ از سورهٔ حدید (... وجعلنا فی قلوب الذین اتبعوه رأفة ورحمة ...)[1] هم بآن اشاره‌ای میکند، باقیمانده است که از ابتدا محور تعلیمات مسیح (ع)

۱ــ ... و در دلهای آنان که او را پیروی کردند مهربانی و رحمت قرار دادیم ...

راتشکیل‌میداد وهمین صبغهٔ خاص ملکوتی‌است‌که‌باتمام انحراف‌های‌بعدی‌هنوزهم بنحوبارزی درروح هنری واخلاقی وظرائف زندگی وتمدن مسیحیان‌جلوه‌دارد.

مسیحیت پاك‌اولیه منادی دعوت توحیدی عالمی بودکه بوسیلهٔ‌اسلام‌تکمیل و تحکیم‌گردیدوپیشرفت‌آنهم‌زمینهٔ‌فکری‌رابرای قبول‌عقیده‌ومبانی‌اسلام‌آماده‌ترنمود.

بموجب آیهٔ ششم ازسورهٔ «صف»که باین بیان است :

واذقال عیسی‌بن مریم یا بنی‌اسرائیل انی رسول‌الله‌الیکم مصدقاً لما بین یدی من‌التوریة و مبشراً برسول یأتی من بعدی اسمه احمد فلما جاء هم بالبینات قالوا هذا سحرمبین ۱.

مسیح‌بن مریم (ع) ازیك طرف پیغمبر وراهنمای بنی‌اسرائیل‌گمراه ومصدق دین موسی (ع) بود وازطرف دیگررسالت خاتم‌الانبیاءرا بشارت میداد ودر حقیقت اواحیاکنندهٔ عقیدهٔ‌حقهٔ‌توحیددربنی‌اسرائیل وپیشتاز عالمگیر ساختن‌آن‌عقیده‌بودو بدین‌لحاظ است‌که زندگی ورسالت این‌پیغمبر را واسط وعامل مؤثر در پیوستگی و تکامل ادیان الهی وبنابراین تکامل فکری بشرباید دانست .

۵ـ انبیاء یهودکه ازنژاد اسرائیل بودند وبستگی خونی وروحی بهمان‌نژاد داشتند، حدود مأموریتشان جزبرای همان‌اقوام یهود نبود وشایدتحت‌همین‌تأثیرات نژادی وروانی بوده‌که علاقه ویااستعداد راهنمائی‌مردم دیگر را نداشتند. مسیح‌بن مریم‌هم ازبنی‌اسرائیل بود ؛ درمأموریتی که‌این پیغمبر دردعوت عام وهدایت‌جمیع اقوام پیداکردبتوانائی بیشترمحتاج بود یعنی‌توانائی‌که فوق‌قدرت شخصی‌ونژادی‌اش باشد وازاینجا است‌که بنظرما وباتوجه بآنچه در زمینهٔ تربیت تدریجی عیسی (ع) گفته‌ایم،وجوداین‌پیغمبر آمادهٔ‌دریافت‌تأییدات‌الهی‌بمفهوم (...وایدناه‌بروح‌القدس...) گردید ونیروی‌آماده‌اش رادرانجام مسؤولیت محوله ، نیکوبکار برد .

۱ـ و(بخاطرآور) موقعی‌راکه عیسی‌بن مریم گفت ای بنی‌اسرائیل همانا من فرستادهٔ خدا بسوی شماهستم درحالی‌که تصدیق‌دارم آنچه را ازتورات‌که درنزد من‌است وبشارت دهنده هستم براینکه بعدازمن فرستاده‌ای میآید که‌نامش احمداست . پس‌چون(عیسی) بنی‌اسرائیل را برهان ودلیل‌آوردگفتندکه این سحرویا جادوی آشکار وبیان شده است .

برگزیدگی آدم

آنچه تاکنون راجع بزندگی عیسی‌بن‌مریم (ع) گفته‌ایم بجهت تمثیلی است که در آیهٔ ۵۹ ازسورهٔ آل‌عمران نسبت بآدم ومسیح ذکرشده‌ومقصود ازآن گفته‌ها این‌بود که بامطالعه درآیات‌مربوط بسوابق‌نسلی وولادت‌وزندگی مسیح‌بن‌مریم، اقلابکلیاتی ازخلقت آدم وبرگزیدگی‌او نیز واقف‌گردیم.

ازمضمون آیهٔ ۵۹ ازسورهٔ آل‌عمران وآیات مقدم برآن‌که مربوط بزندگی عیسی‌بن مریم وسوابق نسلی‌اوست وهمچنین ازتفاسیر واخبار راجع بشأن‌نزول آن آیه، دریافت میشودکه آیهٔ مزبور درجواب دسته‌ای ازمسیحیان [1] افراطی است‌که پس ازاستماع توضیحات روشن قرآن راجع به‌انساب وحیات مسیح، معذلك بی‌پدر بدنیا آمدن اورا باورنکرده وبعقیدهٔ‌کفر آمیز سابق‌خویش باقی مانده وبرای مسیح مقام‌الهی قائل بوده‌اند.

مسیحیان مانند یهودیان اعتقاد به‌برگزیدگی آدم‌راداشتند ودیگراورامانند عیسی، فرزند خدا وبنحوی بسته بمقام‌الهی تصورنمیکردند. آنهاهم بآنچه درتورات راجع بآدم نوشته متعقد بودند وبطورخلاصه آدم‌را مخلوق خدا میشناختند. ازاین جهت بوده‌که درآیهٔ ۵۹، مسئلهٔ‌مسیح بخلقت‌آدم که‌بتناسب‌اطلاع موردقبول‌وتأیید مسیحیان صدراسلام‌بوده، تمثیل‌گردید تاآفرینش کم‌نظیر اورا بینظیرویاغیرممکن ندانند.

چنانکه مکررگفته‌ایم، خداوند متعال‌تمام سوابق‌نسلی وپرورشهای‌خانوادگی وفردی مسیح‌بن مریم‌را بدفعات درقرآن متذکرشده تاپیوستگی قطعی‌اورابه سلسلهٔ بشری تأکید فرماید وضمناً متذکرشودکه برای پدید آوردن فردی‌که بنابمصلحت، موجب تحول‌فکری وتسریع درتکامل معنوی بشرگردد، ازنظرحکمت وناموس‌علیت چه مقدمات نسلی‌وطهارت اکتسابی را باید دارا باشد.

مسیح(ع) درضمن بستگی بسلسلهٔ بشری، مظهری ازقدرتهای‌غیرعادی‌انسانی نیزبود وباچنین زمینه ونیروها بودکه‌مقدمهٔ تحول‌بزرگ فکری‌درتاریخ انسانیت را فراهم‌کرد، تحولی‌که با بعثت خاتم الانبیاء (ص) و اجرای دستورات اسلام تکمیل

۱ــ مسیحیان نجران

خواهدگردید .

آدم‌صفی(ع)مبدء بصیرت‌بشری‌است‌و برگزیدگی‌او بزرگترین‌واقعه‌در آفرینش کائنات وتاریخ تکامل سلسله موجودات میباشد . یك چنین خلقت‌وانتخاب عظیم م قطعاً بدون مقدمه و بدون تهیهٔ زمینهٔ مستعد پدید نیامده منتها (از روی قرائن) بامقدمه‌ای طولانی تر وزمینه‌ای دقیقتر ووسیعتر .

ازمدلول آیهٔ۵۹وآیات دیگر، نکتهٔدیگری‌هم دستگیرمیشود . بدین توضیح که‌تمثیل‌مذکور درآیهٔ۵۹، ناظر بتمام مراحل‌خلقت‌وزندگی آدم‌وعیسی علیهماالسلا نمیباشد وچنین بنظرمیرسدکه جزخلقت‌واوایل عمراین دوبرگزیده‌مراحل‌وموارد دیگر اززندگی آنان مورد تمثیل‌نیست ، مثلابمضمون آیهٔ۳۰ ازسورهٔمریم (قال‌انی عبدالله آتینی‌الکتاب وجعلنی نبیا) ، حضرت مسیح بحال نبوت‌متولدشده؛درصورتی که برگزیدگی آدم وتعلیم علم الهی بوی، درحال بلوغ اویعنی درموقعی‌که‌سنینی از عمروی‌گذشته، صورت‌گرفته‌است زیرا بموجب‌آیهٔ۳۵ بقره (وقلنا یاآدم‌اسکن‌أنت وزوجك‌الجنة...) وآیات دیگر، طرف خطاب الهی برای جایگیر شدن دربهشت آدم وزوجهٔ او بوده است . پس‌معلوم میشودکه دورانی اززندگی آدم‌گذشت تا‌بسن ازدواج رسید و در این حال استعداد دریافت خطاب و رحمت خاص پروردگار را پیداکرد .

اینکه دربالا اشاره شد،ازروی قرائن‌معلوم‌میشودکه مراحل‌آزمایش‌وپرورش استعداد آدم‌وسیعتر ودقیقتر ازعیسی‌بن‌مریم‌بوده، یکی همین«اصطفای» اودرهنگام بلوغ است.آدم دردورهٔ صباوت،قطعاً پرورش‌خاصی‌یافته‌تاباحضور جمیع‌صفات‌جسمی وجنسی بشری وتکمیل نیروهای‌عقلی‌وشهوی‌که ملازم «اختیاروآزادی»است‌مستعد دریافت امرالهی ومشمول تقدیر وسرنوشت خاص انسانی واقع گردد .

الله یبدءالخلق ثم‌الیه ترجعون ـ فتبارك‌الله احسن‌الخالقین .

انساب وولادت حضرت عیسی در بیان کتابهای مقدس دین مسیح

راجع بولادت وزندگی حضرت مسیح وانساب اومطالبی درچهارانجیل رسمی دین مسیح مذکوراست. مطالعهٔ این گفته‌ها، هم ازنظر اختلاف تلقی آنهاوهم برای مقایسهٔ آنها با آنچه درقرآن راجع به عیسی بن مریم (ع) وخاندان اوذکرشده‌است، قابل ملاحظه و شایان دقت است. این است که فعلا قسمتی ازاناجیل اربعه راکه مربوط بزندگی حضرت عیسی وانساب اوست دراینجا نقل میکنیم :

ازچهارانجیل رسمی دین مسیح فقط درانجیل «متی» وانجیل «لوقا» توضیح مشروح‌تری درانساب حضرت عیسی وولادت اودیده میشود ،دوانجیل دیگر بیان مشروحی دراین باره ندارند :

۱ـ ازانجیل متی

باب اول این انجیل که شامل ۲۵ بنداست وبقول همین انجیل، نسب نامه حضرت مسیح میباشد از اینقرار است :

۱ـ کتاب نسب نامهٔ عیسی مسیح بن داودبن ابراهیم .

۲ـ ابراهیم اسحق را آوردواسحق یعقوب را آورد ویعقوب یهودا وبرادران او را آورد .

۳ـ ویهودا فارص (بفتح راء) وزارح(بفتح راو کسرح) را ازتامار آورد ، فارص حصرون را آورد وحصرون ارام را آورد .

۴ـ وارام(بفتح همزهٔ اول)عمیناواب(به تشدید میم) راآورد وعمیناواب نحشون را آورد ونحشون شلمون را آورد .

۵ـ وشلمون بوعزرا ازراحاب آوردوبوعز عوبیدرا ازراعوت آوردوعوبیدیسا (بتشدیدس)راآورد.

۶ـ ویسا داودپادشاه‌راآوردوداود پادشاه‌سلیمان را از زن اوریا(بتشدیدیاء) آورد .

۷ـ وسلیمان رحبعام (بفتح راءوحاء) را آورد و رحبعام ابیا (بکسرهمزه) را آورد وابیا آسارا آورد .

۸ـ و اسا یهوشافاط را آورد ویهوشافاط یورام را آوردویورام‌عزیا را آورد .

۹ـ وعزیا یوتام‌را آورد ویوتام‌آحازرا و آحازحزقیا را آورد .

۱۰ ـ وحزقیامنسی(بتشیدیدسین) راآوردومنسی آمون راآوردوآمون‌یوشیا (بتشدید یاء) را آورد .

۱۱ـ ویوشیا یکنیا (بفتح یاء وضم کاف) و برادرانش را در زمان جلای بابل آورد .

۱۲ـ وبعد ازجلای‌بابل یکنیا سالتیئیل (بفتح‌سین وهمزه) راآوردوسالتیئیل زرو بابل راآورد .

۱۳ـ زروبابل ابیهود را آورد و ابیهود ایلیاقیم را آورد و ایلیاقیم عازور را آورد .

۱۴ـ و عازور صادوق را آورد و صادوق یاکین را آورد و یاکین ایلیهود را آورد .

۱۵ـ و ایلیهود ایلعازر را آورد و ایلعازر متان را آورد و متان یعقوب را آورد .

۱۶ـ ویعقوب یوسف‌شوهرمریم‌راآورد که‌عیسی مسمی بمسیح‌ازاومتولدشد.

۱۷ـ پس تمام طبقات از ابراهیم تا داود چهارده طبقه است و از داود تا جلای بابل چهارده طبقه و از جلای بابل تا مسیح چهارده طبقه.

۱۸ـ اما ولادت عیسی مسیح چنین بود که چون مادرش مریم بیوسف نامزد شده بود قبل از آنکه باهم آیند اورا از روح‌القدس حامله یافتند.

۱۹ـ وشوهرش یوسف چونکه مرد صالح بود و نخواست اورا عبرت نماید پس اراده نمود اورا پنهانی رها کند.

۲۰ـ اما چون او در این چیزها تفکر می‌کرد ناگاه فرشتهٔ خداوند در خواب بروی ظاهر شده گفت ای یوسف پسر داود، از گرفتن زن خویش مریم مترس زیرا آنچه در وی قرار گرفته است از روح‌القدس است.

۲۱ـ و او پسری خواهد زائید و نام اورا عیسی خواهی نهاد زیرا که امت خویش را از گناهان خواهد رهانید.

۲۲ـ و اینهمه برای آن واقع شد تا کلامی که خداوند بزبان نبی گفته بود تمام گردد.

۲۳ـ که اینک باکره آبستن شده پسری خواهد زائید و نام او عمانوئیل خواهند خواند که تفسیرش این است خدا با ما.

۲۴ـ پس چون یوسف از خواب بیدار شد چنانکه فرشتهٔ خداوند بدو امر کرده بود بعمل آورد و زن خویش را گرفت.

۲۵ـ و تا پسر نخستین خود را نزائید اورا نشناخت و او را عیسی نام نهاد.

۲ـ از انجیل لوقا

در ابتدای باب اول این انجیل ۲۵ بند دربارهٔ زکریا و فرزندار شدن او در پیری (فرزند او یحیی است) ذکر شده است که تا حدودی با بیانات قرآن، در این مورد، انطباق دارد. از بند ۲۶ تا ۳۸ مربوط به مریم و چگونگی حاملگی وی میباشد از اینقرار:

۲۶ـ و در ماه ششم جبرائیل فرشته از جانب خدا به بلدی از جلیل که ناصره نام داشت فرستاده شد.

۲۷ـ نزد باکره‌ای نامزد مردی مسمی بیوسف از خاندان داود و نام آن باکره

مریم بود .

۲۸ـ پس فرشته نزد او داخل شد گفت سلام بر تو ای نعمت رسیده . خداوند با تو است و تو در میان زنان مبارك هستی .

۲۹ـ چون اورا دید از سخن او مضطرب شده متفکر شد که این چه نوع تحیت است .

۳۰ـ فرشته بدو گفت ای مریم ترسان مباش زیرا که نزد خدا نعمت یافته‌ای.

۳۱ـ واینك حامله شده پسری خواهی زائید واورا عیسی خواهی نامید .

۳۲ـ او بزرگ خواهد بود و پسر حضرت اعلی موسوم شود وخداوند تخت پدرش داود را باو عطا خواهد فرمود .

۳۳ـ واو بر خاندان یعقوب تا ابد پادشاهی خواهد کرد وسلطنت او را نهایت نخواهد بود .

۳۴ـ مریم بفرشته گفت این چگونه میشود وحال آنکه مردی را نشناخته‌ام .

۳۵ـ فرشته گفت روح القدس بر تو خواهد آمد وقوت حضرت اعلی بر تو سایه خواهد افکند، از آنجهت آن مولود مقدس، پسر خوانده خواهد شد .

۳۶ـ واینك الیصابات . ازخویشان تو در پیری حامله شده واین ماه ششم است. مراوراکه نازاد میخواندند .

۳۷ـ زیرا نزد خدا هیچ امری محال نیست .

۳۸ـ مریم گفت اینك کنیز خداوندم. مرا بر حسب سخن تو واقع شود پس فرشته از نزد او برفت .

وچند بند دیگر در وصف حاملگی مریم ...

درباب دوم همین انجیل ولادت حضرت عیسی توصیف شده که چند بند آن از این قرار است :

۴ـ ویوسف نیز از جلیل از بلدهٔ ناصره به یهودیه شهر داود که بیت لحم نام داشت رفت زیرا که او از خاندان و آل داود بود .

۵ـ تا نام او با مریم که نامزد او بود ونزدیك بزائیدن بود ثبت گردد .

۶ـ ووقتی که ایشان درآنجا بودند هنگام وضع حمل او رسید .

۷ـ پسر نخستین خودرا زائیده اورا درقنداقه پیچیده درآخورخوابانیدزیرا که برای ایشان درمنزل جای نبود .

۳ـ ازانجیل مرقس

غیرازبند اول ازباب اول این انجیل که فقط اشاره‌ای بانساب عیسی(ع)دارد(آنهم اشاره‌ای کفر آمیز)، بیان دیگری راجع به اجداد وچگونگی ولادت وی دراین کتاب مقدس وجود ندارد .

بنداول مزبور باین بیان است : ابتداء انجیل عیسی مسیح پسرخدا !

برای دریافت میزان اعتبار پاره‌ای ازبیانات این انجیل، چندبند دیگر ازهمین باب اول را دراینجا نقل میکنیم :

بند۹ـ و واقع شد درآن ایام که عیسی از ناصرهٔ جلیل آمده در اردن ازیحیی تعمید یافت .

۱۰ـ وچون ازآب برآمد درساعت آسمانها شکافته شد وروح را دیدکه مانند کبوتری بروی نازل میشود .

۱۱ـ و آوازی از آسمان در رسید که تو پسر حبیب من هستی که از تو خوشنودم.

۱۲ـ پس بیدرنگ روح وی‌را به‌بیابان می‌برد .

۱۳ـ ومدت چهل‌روز درصحرا بود وشیطان اورا تجربه‌می‌کرد وباوحوش بسر میبرد وفرشتگان اورا پرستاری مینمودند .

۱۴ـ وبعدازگرفتاری یحیی، عیسی بجلیل آمده به‌بشارت ملکوت خداموعظه کرده .

۱۵ـ میگفت وقت تمام شد وملکوت خدانزدیکست پس توبه‌کنید و بانجیل ایمان بیاورید .

۴ـ ازانجیل یوحنا

درباب اول این انجیل پس ازمقدمه‌ای که راجع بخداوندوخلقت موجودات است

اشاره‌ای‌هم بولادت حضرت عیسی‌دارا است‌که خالی ازخدشه نمیباشد :

۱ـ درابتداکلمه بود وکلمه نزد خدا بود وکلمه خدابود .

۲ـ همان درابتدا نزد خدا بود .

۳ـ همه‌چیزبواسطهٔ اوآفریده وبغیر ازاوچیزی‌ازموجودات‌وجود نیافت .

۴ـ دراوحیات بود وحیات نورانسان‌بود .

۵ـ ونور درتاریکی میدرخشدوتاریکی آنرادر نیافت .

۶ـ شخصی ازجانب خدا فرستاده شدکه اسمش‌یحیی‌بود .

۷ـ اوبرای شهادت آمد تابرنورشهادت دهد تاهمه‌بوسیلهٔ اوایمان‌آورند .

۸ـ اوآن نورنبود بلکه آمد تا برنور شهادت دهد .

۹ـ آن‌نور حقیقتی بودکه هرانسان رامنورمیگرداند ودرجهان‌آمدنی بود.

۱۰ـ اودرجهان‌بودوجهان‌بواسطهٔ او آفریده شدوجهان اورانشناخت .

۱۱ـ بنزد خاصان خود آمد وخاصانش اورا نپذیرفتند .

۱۲ـ واما بآن‌کسانی‌که اوراقبول‌کردند قدرت داد تا فرزندان‌خداگردندیعنی بهرکه باسم او ایمان آورد .

۱۳ـکه نه‌ازخون ونه‌ازخواهش جسدونه ازخواهش مردم بلکه از خدا تولد یافتند .

۱۴ـ وکلمه جسم‌گردید ومیان ماساکن شد پراز فیض وراستی وجلال او را دیدیم جلالی شایسته پسریگانهٔ پدر .

۱۵ـ ویحیی براوشهادت‌دادوندا‌کرده میگفت اینست‌آنکه‌دربارهٔ‌اوگفتم‌آنکه بعدازمن میآید پیش‌ازمن شده است زیراکه برمن مقدم‌بود .

۱۶ـ وازپری اوجمع مابهره یافتیم وفیض بعوض فیض .

۱۷ـ زیرا شریعت بوسیلهٔ موسی‌عطا شد امافیض وراستی بوسیلهٔ‌عیسی مسیح رسید .

۱۸ـ خدا را هرگزکسی ندیده‌است پسریگانه‌ای‌که درآغوش‌پدراست‌همان‌او را ظاهرکرد .

بسمه تعالی

بحث و توضیح اضافی

علامهٔ ارجمند جناب آقای حاج سیدمحمد حسین طباطبائی مدظله در جلد ۱۶ ازتفسیر «المیزان» مقاله‌ای در ۶صفحه تحت عنوان «کلام فی کینونة الانسان الاولی» ضمیمه فرموده‌اند . این گفتار باآنکه تصریحی درآن نیست ، ارتباط تام بمطالبی که درزمینهٔ تکامل موجودات زنده درکتاب «خلقت انسان» بحث شده است دارد .

استاد محترم ، درمقاله مزبور بانزاکت و بزرگمنشی که از خصائص اخلاقی ایشان است بحث‌ها و نتیجه‌گیریهائی که در بخش دوم کتاب «خلقت انسان» راجع به پیوستگی نسلی موجودات زنده و تکامل آنها تاآفرینش انسان گردیده است تأیید نفرموده وتلویحاً آنرا مردود دانسته‌اند .

چون بنظر رسیدکه ممکن است مطالب بحث شده دربخش دوم کتاب «خلقت انسان» ناقص ویا نارسا بوده واز این جهت مورد ایرادجناب آقای طباطبائی قرار گرفته باشد لذا در دیماه ۱۳۴۸ کتابچه‌ای در ۳۰ صفحه در توضیح وپاسخ بایرادات معظم‌له منتشر شد .

توضیحات مزبور هرچندکه مکمل کتاب « خلقت انسان » است اما چون در پاسخ به ایرادات خاصی میباشد نمیتوانست در متن کتاب قرار بگیرد واگر قرار میگرفت محتاج تفصیل بیشتر و رعایت ملاحظات دیگر بود از این جهت نا گزیر گردید که فعلاً درچاپ سوم کتاب «خلقت انسان» توضیحات مذکور درکتابچهٔ منتشر شده راتحت عنوان «بحث وتوضیح اضافی» ضمیمه نماید.

۱ـ جناب آقای طباطبائی در سطر دوم از صفحهٔ ۲۶۹ از جلد ۱۶ تفسیر المیزان وچندسطر بعد چنین متذکر شده‌اند :

ظاهر قریب بتصریح آیات قرآن دلالت براین داردکه بشر امروزی از نسل دونفر زن ومرد معینی هستند ومرد درقرآن به‌آدم نامیده شده است. آن‌مرد وزن ازپدرومادری بوجودنیامده بلکه از خاك یاگل یاگل پخته ویااز زمین‌پدید آمده‌اند «... هما غیرمتکونین‌من‌أب وام بل مخلوقان من تراب اوطین، اوصلصال‌اوالارض...»

جواب ـ درهیچ جا ازقرآن آیه ویاجمله‌ای وجود ندارد که بتصریح و یـا بتلویح‌اساسی ، دلالت‌برخلقت مستقیم وپدید آمدن آدم وزوجه‌اش ازخاك وگل .... داشته باشد . چنین تصریح اصلا راجع بآدم ،که درچندین جانامی از او برده شده وجود ندارد (مثلا هیچگاه نفرموده است «خلق آدم من‌طین») چه‌رسدبزوجه‌اش که‌درقرآن نـامی ازاو برده نشده واز خلقت و تربیتش معرفی بعمل نیـامده است وچنانکه درکتاب خلقت انسان به تفصیل بحث شده لفظ «انسان»که راجع بابتدای خلقت او ازگل وخاك ... درقرآن‌ذکری بمیان آمده ، لفظ عام است ونمیتوان آنرا ازنظر مفاهیم مورد بحث‌باکلمه آدم‌که اسم خاص‌است یکی دانست وازآن نتیجه‌ای برای خلقت مستقیم آدم ازگل وخاك‌گرفت .

۲ـ درسطر ۷ ازصفحه ۲۶۹ چنین‌فرموده‌اند : « ... مسئله چگونگی‌خلقت اولیه انسان از ضروریات دین نیست ... »

ظاهراً ودرنظراول‌همینطوراست‌که‌فرموده‌اند واصطلاحاً اطلاع برچگونگی ابتدای خلقت انسـان از ضروریـات دین نمیبـاشد ، امـا وقتی راجع به خلقت انسـان تعبیراتی از قرآن بشود کـه بـا هیچیك از موازین علمی ولو ساده‌ترین و قطعی‌ترین شکل آن منطبق نباشد ، با توجه بآنکه قرآن بزرگترین مروج علم وفکر علمی است وباز باتوجه بآنکه دشمنان دین‌ومعاندان اسلام‌کوششهادارند که خرج دین و بنا براین قرآن را از علم جدا ساخته و حتی دین رامانع پیشرفت علم معرفی کنند وموجب عقب ماندگی وانحطاط فکری جلوه دهند وباعث میشوند که جوانان تحصیل‌کرده وبی‌خبرهم‌فریب‌این‌اغواها را خورده، بمعنویات پشت‌پازده

وراه بیدینی پیش‌گیرند ، اگر ماهم به بحث و تحقیق علمی راجع به‌خلقت انسان اهمیتی نداده و همان عقاید اساطیری و اسرائیلیات را در تفسیر آیات مربوط قرآن مؤثر قرار دهیم، آیاحربه‌ای بدست دشمنان دین نداده و بمنظور ناپاك‌آنان کومك ننموده‌ایم ؟ و آیا باچنین تعبیرات دانشمندان و دانشجویانی را که باعلوم تجربی سروکار دارند و بنظم آثار طبیعی و استقرار و استمرار قواعد علیت و پیوستگی و تکامل تدریجی درعالم مخلوقات پیوسته برخورد داشته واز این‌اصول در اکتشافات جدید علمی استفاده‌ها میکنند اقلا نسبت بقرآن که چراغ راه علم و فضیلت است بی‌اعتنا نمی‌سازیم ؟

ضمناً بیمناسبت نیست که درهمین جا متذکر شویم ، مطالبی را که در کتاب « خلقت انسان » راجع بآفرینش انسان و آدم مورد بحث و اظهار نظرقرارداده‌ایم مطلقاً باستناد نتایج علمی روز نیست وهرگز نخواسته‌ایم بیان اعلای قرآن را در تأیید اطلاعات علمی متغیر روز قراردهیم،بلکه همانطور که در مقدمهٔ کتاب مزبور (صفحه۷تا۱۲)اشاره شده است،کوشش‌نموده‌ایم‌تا حقایق قطعی از علوم زیستی را تا اندازه‌ای که بآن دسترسی داشته ایم ، وسیله‌و یا مفتاحی برای‌امکان بررسی دقیقتر و دریافت بیشتر از آیات قرآنی قراردهیم‌وآنچه در آن‌کتاب نتیجه‌گیری و اظهار نظرشده جز از مفاهیم‌کلمات وسیاق عبارات‌و مخصوصاً استفاده از مضامین مشابه و هم‌مضمون دیگر نبوده و در این یادداشت‌هم غیراز تبعیت ازهمان روش اظهار نظری نمیکنیم .

۳ـ از سطر ۸ تاآخر صفحه ۲۶۹ ، بعضی گفته‌ها و نظریات راجع بابتدای نسل بشر ازقبیل نظریه نوعی بودن مفهوم کلمهٔ‌آدم ویا نظریه راجع باتصال‌انسان و میمونها را فهرست وار و بشکل استفهام ذکر نموده‌اند اما توضیحی دربارهٔ آنها نداده‌اند و قاعدة بحث ماهم راجع باین نظریات موردی نخواهدداشت معذالك‌برای رفع هرگونه ابهام وسوء تفاهم بجاست که بطورقطع گفته شودکه نظریه نوعی‌بودن مفهوم کلمه آدم درقرآن ، برخلاف منطوق آیات مربوط و برخلاف موازین ادبی

آن آیات است و نتیجهٔ عقل پسندی هم‌از تمسك باین نظریه حاصل نمیشودوراجع باتصال مستقیم نسلی انسان به بوزینگان ، چنانکه در کتاب خلقت انسان توضیح کافی داده شده است،فرضیه‌ای بیش نیست وهرگز به ثبوت علمی‌نرسیده است وماهم بچنین نظریات اعتقادی نداریم وبنابراین‌لزومی به بحث و توضیح بیشتر درباره‌آن فعلا نخواهد بود .

۴ـ در سطر اول از صفحه ۲۷۰ ازجمله نقل قولها که راجع بابتدای‌خلقت انسان نموده‌اند چنین نوشته‌اند :

« ... سلسله توالد وتناسل بشری با اتصال بآدم وزوجه‌اش قطع میشود و این دونفر از زمین وبدون پدر ومادر تکوین یافته‌اند ...» وسپس درسطر دوم و چهارم تصریح فرموده‌اند که « ... ظاهر آیات قرآن دلالت برهمین صورت اخیر دارد که نسل‌حاضربشری به آدم وزوجه‌اش که‌متکون از زمین‌واز غیر از پدر و مادرهستند منتهی میشود . »

اگر تصریح اخیر آقای طباطبائی نمیبود ، نقل قول در سطور اول و دوم صفحه ۲۷۰ هم مثل اقوال‌منقول در صفحه قبل جوابی نمیداشت ولی با تأییدی که فرموده‌اند باید درتعقیب آنچه در شماره ۱ همین یادداشت ذکر شده‌است ودرتکرار آن تأکید کنیم که در تمام قرآن آیه و یاجمله ویاکلمه‌ای دربیان‌آنکه‌زوجه‌آدم چگونه خلق شده است وجود ندارد و راجع بخود آدم هم باآنکه درچندین‌جا در قرآن تذکراتی راجع بوی شده است معذالك آیه و یا جمله‌ای دیده نمیشود که مبین پیدایش مستقیم وبلافاصله او از خاك وگل باشد وبنابراین گفتار آنکه«ظاهر آیات قرآن‌دلالت برتکوین بلاواسطه آدم و زوجه‌اش از خاك و زمین دارد » گفتار استواری نمیباشد .

۵ـ در سطور ۵ تا ۱۲ ازصفحه ۲۷۰ مفهوماً چنین فرموده‌اند :

«... آیات قرآنی ، چگونگی خلقت آدم را از زمین بیان نداشته است و معلوم نیست‌که آیا در خلقت انسان علل و عوامل خارق‌العاده‌ای‌وجود داشته ؟ وآیا

آفرینش او از جانب خداوند آنی و بدون مهلت بوده یعنی جسم او مستقیماً از گل ساخته شده وسپس دارای روح انسانی گردیده و یاانسان کامل نتیجه تبدیلهائی است که در طول ازمنه بـا ظهور استعدادی بعد از استعداد دیگر و صورتی بعد از صورت دیگر پدید آمده است ؟...»

بلی در قرآن هیچ قید و تصریحی که خلقت آدم تحت علل وعوامل خارق العاده و یا خلقت آنی ازگل و ... صورت گرفته باشد وجود ندارد اما اگر آقای طباطبائی بگویند که در قرآن راجع به تبدیل و تغییرهای تدریجی تحت ربوبیت الهی که منجر به پیدایش انسان و آمادگی تدریجی او برای دریـافت نفحه‌ای از روح الهی (آدم ذی علم ومسجود ملائك) بیانی وجود نداردجای تعجب خواهدبود اگر چنین است پس آیات ۱۱ اعراف و ۲۶ تـا ۲۹ سوره حجر و ۱۱ تا ۱۳ سوره مؤمنون و ۷ تا ۹ سوره سجده و ۱ تا ۳ سوره شریفه دهر و بسی آیات متفرق‌دیگر ناظر بچه امر است ؟ آنچه محقق و بـلا تردید میباشد این است که آیات مزبور مبین پیدایش انسان و آدم در نتیجه علل وعوامل خارق‌العاده و یا آفرینش عادی نمیباشندواما اینکه‌این قبیل آیات دربیان خلقت تدریجی وتکاملی موجودات تا انسان ذی شعور وبستگی او به سایر مخلوقات زنده و غیرزنده‌هست یانیست ،من باب‌اجتناب از تکرار و خودداری از اطناب بیمورد کلام ، بهتر آن است‌که ازخواننده محترم تقاضا کنیم تا بمتن بخش دوم ازکتاب « خلقت انسان » مراجعه‌ای‌بفرمایند .

۶ـ جناب آقای طباطبائی در سطور ۱۱ تا ۱۹ از صفحه۲۷۰ جلد ۱۶تفسیر « المیزان » آیه ۵۹ از سوره شریفه آل عمران (ان مثل عیسی عندالله کمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له کن فیکون) را دلیل برآفرینش مستقیم آدم ازخاك‌ذکر نموده‌اند و خوانندگان محترمی‌که کتاب خلقت‌انسان راملاحظه فرموده‌اندمیدانند در آنجا بحث نسبةً مفصلی راجع بآیه مزبور صورت گرفته و نتیجه‌گیری‌که از آن شده ، برعکس نظرآقای طباطبائی درپیوستگی آدم بنوع بشر همزمان‌وپیش‌از اوبوده است .

آقای طباطبائی در ابتدای بحث راجع به آیه ۵۹ آل عمران متذکرشده‌اند، این آیه درجواب نصارای نجران است‌که ادعای فرزندی خدا را برای عیسی (ع) داشته‌اند. البته این تذکر صحیح است وماهم درکتاب‌خلقت انسان یادآور بوده‌ایم که بیان آیه ۵۹ برای‌نجرانیها ، بتناسب‌اطلاعاتی که ایشان از خلقت آدم‌داشته‌اند (اطلاعات مأخوذ از تورات تحریف شده زمان خودشان) مقنع بوده وشاید بعداز این بیان‌واحتجاج قبول نمودندکه مسیح‌بن مریم (ع‌ع) فرزندخدا نیست ومیتوانند تصور بشری‌وبستگی به‌بشر درباره او داشته باشند .

تذکر آقای‌طباطبائی درمستفاد بودن‌آیه ۵۹ ، هنگام‌گفتگو با نصارای‌نجران صحیح است اما بدلایل ذیل که مشروحتر آنها در کتاب «خلقت انسان» است،بیان آیه مزبور را نمیتوان شاهد ودلیلی برای خلقت مستقیم آدم ازخاك و گل دانست و درست برعکس مضمون این آیه ، خلقت با سابقه و پیوسته آدم را بسایر انسانها و آمادگی تدریجی اورا تابرگزیدگی میتوان دریافت‌کرد :

اولا- آقای طباطبائی درسطور۱۶ تا ۱۹ صفحه ۲۷۰ متذکراند براینکه«اگر مراد از خلقت آدم ، انتهای آفرینش او از خاك مثل سایرمتکونین از نطفه ها باشد ، دراین صورت‌خصوصیتی برای‌آدم نخواهد بود تابتوان‌عیسای‌بی‌پدر تولدیافته را باوی قیاس کرد ودراین صورت معنی آیه (آیه ۵۹) بنفسه فاسد میشود ...»

اگر باچنین تعبیر خللی بمفهوم آیه وارد میشود آیا باتصریحاتی که آقای طباطبائی در سطورگذشته از مقاله خود نموده‌اند و « آدم و زوجه اورا پدید آمده از خاك واز غیر پدر ومادر » متذکر شده وچنین آدم تصوری را درآیه ۵۹ سوره آل عمران طرف تشبیه با مسیح مادر دار قرارداده اند ، معنی آیه مزبور فاسد نمیشود ؟!

قرآن برای هیچ پیغمبری مثل عیسی(ع) مقید بذکرنام مادر وبعضی‌ازانساب نمیباشد و برای هیچ مرسلی مثل مسیح‌بن مریم (ع‌ع) طهارت مادر وی را خصوصاً در دورانهای باروری‌و بارداری‌ووضع‌حمل بدقت بیان نفرموده است . این‌تصریحات

برای چیست ؟ آیا جز برای آنست که بستگی نسلی این پیغمبر را بسلسله بشری تأکید فرماید و ولادت اختصاصی این فرستاده را که برطبق حکمتی بوده است ، از نظر بشری غیر طبیعی معرفی‌ننماید ؟ حال باتمام این سوابق و تصریحات اگر در تفسیر آیه ۵۹ از سوره‌آل عمران آدم‌راکه طرف تمثیل با عیسی‌بن مریم‌قرارگرفته موجود مستقیم ازخاك (حتی غیرمتولد از مادر [۱]) بدانیم آیا تفسیر نابجائی‌از آیه ننموده‌ایم ؟!

ثانیاً اگر بفرمایش آقای طباطبائی خلقت آدم از خاك ، آفرینش مستقیم او ازخاك وبدون‌پدر ومادر است ونباید آفرینش اولین موجودیا موجودات زنده‌ای که ازخاك حاصل شده و به انسان وآدم منتهی‌میشود بنظر آورد پس چرادرقسمت اخیر آیه ۵۹ ، بعد ازجمله «خلقه من تراب » و پیش از جمله آخر آیه ، حرف «ثم» استعمال نموده ومیفرماید : «خلقه من تراب ثم‌قال له‌کن فیکون» :

اگر آفرینش آدم ازخاك مقارن و مصادف‌و همزمان تکوین وایجاد او میبود آیا بلاغت غیرقابل انکار قرآن ایجاب نمیکرد که بجای حرف «ثم» حرف «و» ،یا کلماتی که تقارن و تطبیق زمانی را مینمایانند استعمال فرماید ومحل آن‌کلمه‌رادر جای مناسب از جمله قراردهد ؟

آقای طباطبائی درصفحه ۲۷۴ درمقاله مورد بحث با مراجعه به تفسیر جزء هشتم راجع بآیه ۱۱ از سوره شریفه اعراف وبرای بی‌اثر ساختن مدلول تکاملی بسیار نمایان آن آیه ، چنین فرموده‌اند که در آیه ۱۱ اعراف حرف « ثم » عطف ترتیبی وتراخی نیست بلکه این حرف بمعنی واو استوعطف کلامی میباشد.جواب این‌تذکر ایشان در موقع بحث راجع بآیه مزبور داده خواهد شد امااگر ایشان بخواهند نظر مذکوررا در مورد حرف «ثم»درآیه ۵۹ درسوره آل‌عمران‌هم‌عمومیت دهند ، نظر وجواب ماهم همان است که فوقاً راجع بعدم تقارن خلقت ابتدائی و

۱ــ برای توجه بآنکه بی‌پدر متولد شدن مسیح علیه‌السلام از نظر بشری غیرطبیعی نیست خواهشمند است بتوضیح مادرکتاب خلقت انسان مخصوصاً مبحث «خلقت مریم وآثاری از زندگی او » (صفحه ۱۵۹ ازچاپ سوم) مراجعه فرمائید .

تکوین آدم (ع) متعرض شده‌ایم مگر آنکه بخواهیم ، نعوذ بالله ، قرآن راهم‌مثل گفته‌های بشری دستخوش تأثیرات متغیر نفسانی بدانیم ودقتهای اعجاز آمیز آنرا در ادای هرجمله و یا کلمه درنظر نیاورده وبادور شدن از مفاهیم خاصه کلمات ، تعبیراتی متناسب تصور ودلخواه خود از آیات قرآن[1] بنمائیم !!

ثالثاً جناب آقای طباطبائی آیات ۷۱ سوره‌ص (.... انی خالق بشراًمن‌طین) و ۷ سوره سجده (... و بدأ خلق‌الانسان من‌طین) و امثال آنهارا که درسطور ۲۱ و ۲۲ بآنها اشاره فرموده‌اند دلیل برخلقت مستقیم آدم از گل وخاك ذکر کرده‌اند جواباً عرض می‌شود بچه دلیل کلمات «بشر» و « انسان » مذکور در این آیات را بمعنی آدم باید گرفت واسم عام را بدون اقتضا (بعلاوه با ایجاد ابهام) باید بجای اسم خاص بکار برد و اگر بفرض تعبیری که راجع باین آیات فرموده‌اند درست باشد پس درباره آیه ۲۰ درسوره روم (ومن‌آیاته ان خلقکم من‌تراب ثم اذا انتم‌بشر تنتشرون) وآیه ۱۱ از سوره فاطر (والله خلقکم‌من‌تراب ثم من‌نطفةثم...) وآیه۶۷ ازسوره مؤمن (هوالذی خلقکم من‌تراب‌ثم من نطفةثم‌من‌علقة ...) وآیه دوم‌ازسوره انعام (هوالذی خلقکم من طین ثم قضی اجلا ...) و بسیاری از آیات دیگر چه میفرمایندکه درآنها با توجه باثر حرف «ثم» بشریت وایجاد نطفه بشری را بعد از خلقت از خاك ذکر نموده و خصوصاً بنص آیه دوم در سوره شریفه انعام به گذشت دورانها و مهلت نا معلومی را برای بشریت (مرجع ضمیر کم) پس از خلقت او ازگل اشاره فرموده است و باز اگرنظر جناب آقای طباطبائی راجع به پیدایش مستقیم آدم از خاك درست باشد پس‌بمضمون آیات یاد شده دربالا و نظایر آنها ، باید پیدایش هرفرد بشری راهم مستقیماً ازخاك بدانیم !!

۷ـ در دوسطر آخر صفحه ۲۷۰و تمام‌صفحه ۲۷۱ نقل قولهائی راجع‌ببعضی نظریات و فرضیه ها راجع بخلقت اولیه انسان از قبیل تصور آدم نوعی و منشأ

۱ـ همین قبیل تعبیرات است‌که به بدخواهان ومعاندان‌دین فرصت تقلیدوسوء استفاده‌داده تا برای ایجاد انحراف از مسائل اصولی دین تعبیرات غیر حقه‌ای از بیانات قرآن بنمایند .

نژادهای بشری فرموده و با توضیحی که داده‌اند این نظریات را رد کرده‌اندوچون ماهم باین اقوال اعتقاد واتکائی نداریم بحث راجع بآنها رانیز زائد میدانیم‌ونظریه راجع بانتهای نسل انسان هم‌که بنوع‌نزدیك دیگری مثل میمونهامربوط ویا از آن منفصل باشد نیز قطعیت علمی ندارد وماهم بآن عقیده نداریم وبرای رفع سوءتعبیر وروشنتر ساختن حقایق توضیحات ذیل‌را بیمناسبت نمیدانیم:

پس از انتشارکتاب «خلقت انسان» گاهی چنین‌مسموع میشدکه‌کتاب‌مزبور درتأیید و توضیح نظریه داروین است. چنین تذکرات مسلماً ازطرف افرادی بوده که یاکتاب مزبور را خود نخوانده و یا اقلا درمقدمه بخش اول و دوم آن‌دقت‌کافی ننموده‌اند واگر مطالعه ودقت لازم صورت میگرفت چنین تشخیص و قضاوتی را در مورد آن‌کتاب نمی‌نمودند.

چنـانکه در مقدمه کتاب «خلقت انسان» متذکر شده‌ایم، داروین یکی از معتقدان نظریه تغییرتدریجی صفات طبیعی انواع‌موجودات زنده وبنابراین‌بستگی وپیوستگی نسلی درانواع مزبور بوده است.

دراین نظریه داروین فرد اول‌نیست،پیش ازاوازطرف علماء دیگر ومخصوصا از طرف دانشمندان قدیم اسلام این نظریه اظهار شده بود ومعتقدانی راجع بـاین نظریه‌وجود داشته وازکجا معلوم که داروین اساس نظریه ترانسفرمیسم را از آنان کسب‌نکرده وآنرا باتجربه تلفیق ننموده‌باشد؟

داروین درتغییر تدریجی صفات‌انواع واشتقاق‌گونه‌های موجودات زنده،اصل انتخاب طبیعی بوسیله قانون تنازع بقاء را مؤثر دانسته است و او موجودات حیه را از نظر پیوستگی نزدیکی، که بتصور او، باهم داشته‌اند تقسیم بندی کرده و در یادداشتهای جدیدترش انسان ومیمونها را از یك ریشه نسلی ذکر نموده است.

تقسیم بندی طبیعی موجودات که داروین از نظر اتصال نسلی‌آنها کرده‌است امروزه قطعیت علمی نداردوعلتی راهم که او در تغییر تدریجی انواع مؤثرمیدانسته کاملامورد تأیید واتفاق نمیباشد.

چنانکه‌درمقدمه کتاب «خلقت انسان» هم متذکر شده‌ایم ما اتکائی بنظریه داروین نداشته و راجع به بستگی نسلی انسان بنوعی دیگر ازحیوانات ویا تأثیر عللی‌که او در تغییر تدریجی انواع ذکر نموده سخنی بمیان نیاورده‌ایم . آنچه در کتاب مزبور مورد بحث و اثبات است پیوستگی و اتصالی است که‌درکلیه مخلوقات الهی وجود دارد و خلقت‌انسان هم ازاین اصل وقاعده خارج نمیباشد .

خلقت تدریجی موجودات و پیوستگی و تکامل آنها یکی‌از اصول مسلمه نظام‌کائنات است وهمانطورکه دربالااشاره شد داروین مبتکراین تشخیص نیست وما هم‌عقیده خود را بانظریه اوتحکیم نکرده‌ایم .

بنظرما ملهم اصل پیوستگی مخلوقات و آفرینش‌تدریجی وتکاملی‌موجودات، قرآن اعلادرجات است‌که‌این‌مقصودرا به بیان‌گوناگون ذکرفرموده ودرهربیان‌رازی ازاین حقیقت را نمایان ساخته است .

درمطالعه قرآن درباره خلقت موجودات دو اصل‌کلی را دریافت میکنیم : یکی پیوستگی‌تمام سلسه موجودات است‌که هرخلقتی درزمینه موجود قبل‌آفریده شده وتحت‌تأثیرربوبیت عظمی راه تکامل جسمی وسپس روحی را پیموده است .

علوم تجربی امروزهم‌که با توسعه فراوان ، حقایق بسیاری ازخواص طبیعی مخلوقات را مکشوف ساخته جزدرتأییدهمین اصل اصیل والهام‌بخش قرآن‌نمیباشد ونتایجی‌که ازمطالعات علوم‌زیستی حاصل شده جز برقبول پیوستگی نسلی همه جانداران و وجود قوانین‌کلی وعمومی درساختمان جسمی‌آنها تکیه وقرارندارد .

اصل دوم برگزیدگی‌آدم از میان انسانها است که بنا بناموس ربوبی دستگاه آفرینش،آدم دارای استعداد دریافت‌تعلیمات خاص الهی گردید وازاین راه‌وبوسیله او نیروی تشخیص واختیاروعواطف نیزضمیمه و پیوند برپیکربشر غیرمشخص‌آن زمان شد .

ایجاد فکر وآزادی‌که ناشی ازهمان علم مکتسب از پروردگار است موجب تفوق‌آدم وآدمیان نسبت بسایرموجودات وامکان ادامه وتوسعه زندگی‌آنان برروی

زمین گردید وازطرف دیگر ازدیادمشکلات که باتوسعه محیط زندگی بروزمیکند باعث پرورش فکر وتوسعه علم تکامل معنوی اولادآدم شد، تکاملی که آخر آن واصل شدن بعلم مطلق یعنی همان علمی که آدم را سرپیچی از امر پروردگار مسجود فرشتگان قرارداد، خواهد بود . (یدبرالامر ویفصل الایات لعلکم بلقاء ربکم توقنون) .

علم امروز درباره برگزیدگی آدم مطالعه و تحقیقی ننموده است و با روشهای علمی چیزی ازاین حقیقت مکشوف نشده است وفقط قرآن است که بابیان مطمئن ومنطبق باکلیه موازین عقلی ومنطقی، تکامل جسمی موجودات وانسان را ازخاك و پیوند علمی وفکری بانسان وسپس تکامل فکری اورا تالقاء پروردگارروشن ساخته ومفهوم اناللهوانا الیه راجعون را برای ما مدلل نموده است .

ذکر ربوبیت پروردگار راکه دراولین آیه سوره حمد میگوئیم و الزامی که در تکرارآن اقلا ده مرتبه درشبانه روز داریم تاحدی برای تلقین بخود و توجه باین حقیقت است که اصل ربوبیت اعلا درکلیه تحولات و اداره کائنات برقراراست و در دستگاه آفرینش هیچ پدیده‌ای بدون زمینه وتعیین مقدمات مساعد صورت پذیر نیست [۱]

آیات بسیاری ازقرآن که درکتاب «خلقت انسان» ودراین یادداشت بتکرار ازآنها یاد ودرباره آنها بحث شده است دلالت براین دارندکه خلقت بشری مسئله‌ای تدریجی بوده و آدم هم، که لابد برای ایجاد استعداد لازم در او تقدیرها وزمینه‌سازیهائی درکاربوده، ازمیان افراد معاصرش برگزیده شده است و معذلك ملاحظه میشودکه به تبعیت از سوابق ذهنی قدیمی (سوابقی که خالی از تأثیر مجعولات و اسرائیلیات نبوده است) خلقت آدم را بدون سابقه ومجسمه‌وار ازگل وخاك و سپس دمیدن روح زندگی درآن دانسته واو را اولین بشریا «ابوالبشر» میدانند !!

تکرارکلمه و ایمان بربوبیت پروردگار اثرهای بزرگ تربیتی را نیز داراست زیرا با اعتقاد بآنکه درسازمان آفرینش هیچ پدیده‌ای ظاهری یا باطنی، بدون مقدمه

۱ــ وحتی معجزهٔ انبیاء هم که ازامورغیرمعمول است و جزبوسیله فرستادگان خدا انجام شدنی نیست ازموضوعهای بی‌سابقه درذهن اقوام هرزمان نمیباشد .

وایجادزمینهٔ مساعد صورت نمیگیرد پس درانجام مقاصد درونی ویا نجات ازمصائب وبلیات فردی واجتماعی هم بدون کوشش وهم‌بدون تهیهٔمقدمات وموجبات ، هرقسم توقعی بجا نخواهد بود .

لاقیدی وبیکارگی وراحت‌طلبی‌که ازخلقیات ریشه‌دار جامعه ماست و توقع آنکه باکمترین عمل بالاترین پاداش را داشته باشیم بلاتردید ناشی از همین طرز فکراست‌که حکمت ربوبی پروردگار راآنطورکه بایدمتذکرنیستیم، اورافعال‌مایشاء نه بمفهوم خیرخواهی مطلق او بلکه بمیزان خودخواهی‌ها وهوسهای متغیر خود میدانیم؛ظلم میکنیم وتن بهرنوع ستم میدهیم ، ازارتکاب مناهی باك نداریم و در ورطهٔ فساد ومذلت غوطه میخوریم ولی دستها برآسمان داریم تا خدا مارا ازمصائب برهاند ،رفع جور ازما بنماید ، حوائج دنیوی مارا برآورد و بهترین اجر اخروی برای ما مقدر دارد !!

عالمان دین ومفسران قرآن بادقت وموشکافیهای ادبی‌که درجمله‌هاوکلمات قرآن‌نموده‌اند بسیاری ازاصول ومقررات اجرائی دین را دریافت‌کرده وفقه‌اسلامی راکه معرف فطری و علمی بودن این دین است تدوین‌کرده‌اند واز این راه خدمت شایسته‌ای‌بتحکیم مبانی شریعت نموده‌اند ولی‌شاید این‌کافی‌نباشد ـحقانیت وافتخار مذهب تشیع دراین‌است‌که باب اجتهاد وفتوی را مفتوح‌ساخته تا بتناسب تکاملی‌که قهراً درعلم و فکر انسانی روی میدهددرقرآن تفقه‌کنند وبافکرعلمی بدریافتهای تازه وعمیقتری ازقرآن نایل‌آمده وجلوه‌های‌دین را بامظاهرعلمی درخشانترسازند و ضمناًکوشش اهل دانش و تحقیق را هم درتمسك بقرآن و تفرس درآن بیشتر و مطلوبتر نمایند .

دراین حال امید وآرزوی مابراین است‌که من بعد اطلاعات قطعی علمی‌روز نیز برای دریافت مقاصد قرآن وتفسیرآیات‌آن بیشتر مورد استفاده قرارگرفته‌تااز منبع پرفیض کتاب الهی روشنائی بیشتر برای اطلاع به اسرارکائنات حاصل شده و موجبات تکامل سریعتری درفکربشرفراهم‌گردد .

۸ـآقای طباطبائی درسطور۶ تا ۱۱ ازصفحه ۲۷۲ اظهارداشته‌اند :

«اماکلام آنکه انتهای نسل (بشرامروزی) بدونفر از انسان میرسدکه مجهز بفکر بوده واین دوفرد بوسیله تولد وسپس انشعاب وتطوراز نوع دیگری از انسان که مجهز بفکر نبوده منشعب شده وسپس شاخهٔ اصلی (انسان غیرمتفکر) منقرض گردیده و شاخه فرعی (انسان مجهز بفکر) بنابرقاعده تنازع بقاء و انتخاب اصلح باقی مانده است ، این کلام را همانطور که قبلا گفته‌ایم بیان الهی درآیه «ان‌مثل عیسی عندالله ... » ویاآنچه از معنی آیات دیگر مستفاد میشود دفع میکند.»

این بیان با آنچه‌ما دربارهٔ برگزیدگی آدم در کتاب «خلقت انسان »گفته‌ایم نزدیك است ولی نه عیناً و کاملا زیرا ما چنین نگفته‌ایم که بشر امروزی از نسل دوفرداز انسان‌اندکه بکمال فکری‌مجهز شده‌باشند . این‌فقط آدم است‌که بعلم‌وفکر مجهز بوده است و استناد ما دراین مورد بقرآن میباشد :

قرآن بموجب آیهٔ تعلیم [1] آموزش علم و بنـابراین پیوند بینش و فکر را فقط برای آدم ذکر فرموده نه برای او و زوجه‌اش و بموجب آیهٔ «اصطفاء»[2] فقط آدم است که‌در زمان خود برگزیده شده‌است واز زوجه او صحبتی نیست.

آنچه از قرائن دریافت میکنیم زوجه آدم از انسانهای همزمان او بوده که قاعدة استعدادهائی داشته و تحت راهنمائی و پرورش آدم نیز قرار گرفته است .

اینکه آقای طباطبائی تصریح کرده‌اند آیه ۵۹ از سوره آل‌عمران (ان مثل عیسی عندالله ...) قول مزبور را (قول پیوستگی آدم بسایر افراد بشر) رد میکند بموجب‌آنچه‌درصفحات۱۷۹تا۱۸۱شرح داده‌ایم و تکرار آن‌بیمورد است ، این آیه نه فقط اتصال نسلی آدم را بنوع بشر دفع نمیکند بلکه تردیدی‌نداریم‌که درتأیید آن نیز میباشد .

۹ ـ از سطر ۱۲ ببعد درصفحه ۲۷۲ اجمالا چنین فرموده‌اند «... دلیلی‌که‌از

۱ـ وعلم آدم‌الاسماء کلهاثم عرضهم‌علی‌الملائکة فقال انبؤونی باسماء هؤلاء ان‌کنتم‌صادقین (سوره بقره آیه ۳۱) .

۲ـ ان‌الله اصطفی آدم و نوحاً و آل ابراهیم وآل عمران علی العالمین (آیه ۳۳ از سورهٔ آل عمران) .

شواهد تشریح تطبیقی ، جنین شناسی و علم فسیلها در تکامل و انشعاب تدریجی انواع موجودات اقامه شده ازاثبات آن عاجز است . »

درجواب این اظهارنظر دو مطلب را متذکر میشویم :

اولا نمونه ها و شواهدی از علوم زیستی و زمین شناسی امروز را که ما در بخش اول کتاب « خلقت انسان » برای مزید اطلاع افرادی که بـاین قبیل مباحث آشنائی ندارند ذکر نموده‌ایم جزئی از کل و عشری از اعشار مثالها و مواردی است که درهریك از رشته‌های علوم مذکور ببحث گذاشته و بتجربه‌رسانیده‌اند وتأییدی که از این مباحث درمسألهٔ تکامل وپیوستگی سلسله موجودات زنده میتوان گرفت همانا نتایج مثبتی است‌که در قسمت‌عملی واجرائی علوم مزبور مثل اصلاح‌نژادهای گیاهان و حیوانات و بهداشت انسانی و یا اکتشافاف زیرزمینی تحصیل نموده‌اند و هرگاه شواهد ذکر شده دربیان پیوستگی و قرابت موجودات نارسا و غیرمؤید بود چگونه به نتایج حیرت انگیزی که مثلا در پزشکی امروز و یا استفاده از منـابع طبیعی رسیده‌اند و اصل میگردیدند ؟ و یا با یك بحث فلسفی راجع بآنکه « ماده در حین استکمالش قبول صور مختلف حیوانی را نمیکند » چگونه میتوان نتایج عملی و ملموس مذکور را نادیده گرفت ؟

درعلوم‌طبیعی‌تجربی ،نظریات‌وفرضیه‌ها غیر ازقوانین‌وقواعدهستند:ولی‌آنها متغیروغیرقطعی‌میباشندواینهاپابرجایند وجنبه قطعی دارندمثلا درعلوم‌زیستی‌نظریه راجع‌بعلت‌یاعلل‌مؤثردرتغییرتدریجی‌صفات‌طبیعی‌انواع موجودات‌وانشعاب یك‌گروه ازگروه‌دیگر صورت قطعی‌نداردامامسئله ظهورتدریجی‌موجودات وپیوستگی‌آنها ووجود اصول‌و قوانین کلی درساختمان جسمی آنها ازقبیل وجود محوراستخوانی وعصبی ظهری [1] ودستگاه گردش خون بسته در کلیه حیوانات استخواندار،یك‌اصل و قانون کلی است و آنچه درعلوم طبیعی تجربی مورد استفاده و مبنای اکتشاف و

۱ــ مقصود ستون مهره‌ها ومحور عصبی نخاعی جوف آن است‌که دراستخوانداران در پشت آنها قرار دارد.

اطلاع جدید است همین قواعد واصول است نه نظریه‌ها وفرضیه‌های تغییرپذیرکه که در سطور ۵ و ۶ ازصفحه ۲۷۳ اشاره نموده‌اند .

ثانیاً ـ چنانکه مرتبه دیگر هم‌متذکر شده‌ایم آنچه در کتاب «خلقت‌انسان» راجع به پیوستگی موجودات زنده تا انسان بحث و نتیجه‌گیری شده است فقط بـا استناد بآیات قرآن‌است واز هیچیك از مباحث‌علمی وتکاملی در نتیجه‌گیری مزبور تأییداً استفاده نشده است بنا بر این اگر بفرض محال ، شواهد علوم‌زیستی و زمین‌شناسی در اثبات مسئله تکامل‌و انشعاب‌تدریجی موجودات نباشد باز ایرادی بنوشته وبحث مادرکتاب خلقت انسان نخواهد بود .

۱۰ـ از سطر ۱۶ صفحه ۲۷۲تـا سطر ۷ صفحه ۲۷۳ ضمن ایراد به مسائل علمی تکاملی توضیحاتی در ظهور نوع کامل از نوع ناقص و حیـات کامل بعد از حیات ناقص و تولد فردکامل از فرد ناقص داده‌اند که‌متأسفانه از نظر علوم‌زیستی خالی از اشتباه و عدم تزلزل نمیباشد .

الف ـ درعالم موجودات زنده،نوع ناقص وجود ندارد زیرا نبودن ویانداشتن عضوی از جسم موجود که عهده‌دار یك‌یاچند عمل حیـاتی بوده باشد باعث تعطیل عمل آن عضو و بنابراین انقطاع حیات آن فرد و یا نوع آن موجود زنده خواهد بـود .

بعضی از اقسام موجودات زنده‌ظاهراً کم عضو وحتی‌یك سلولی هستند.دراین انواع مسئله حیات‌متوقف نیست اعضاء دیگر ویاهمان یك سلول عهده‌دارانجام‌اعمال حیاتی‌دیگر و یاتمام‌اعمال‌خواهند بودمثلاپوسته حیوانات تك‌سلولی‌وضمائم آن‌علاوه برتأمین عمل حفاظت جسم و حرکت حیوان ، عامل انجام کارهای دیگر زندگی‌از قبیل جذب ودفع غذا و یا تنفس حیوان نیز میباشد . این قبیل حیوانات یـاگیاهان را موجودات زنده ساده ویا کم عضو میگویند و اقسامی را که دارای اعضاء مفصلتر هستند موجودات پرعضو و پر عضوتر ویا متکامل میخوانند ـ مطالعه روی‌حیوانات

وگیاهان گذشتهٔ روی زمین هم معلوم داشته که موجودات ساده‌تر خلقت قدیمتر و انواع متکامل در دوره‌های جدید تر آفریده شده‌اند ـ با این توضیح مسئله نقص و کمال بنحوی کـه در صفحه ۲۷۲ اشـاره شده است در علوم زیستی مـورد بحث نمیباشد .

ب ـ پیدایش یك فرد از یك فرد ناقص نیز موردبحث درعلوم زیستی تکاملی نیست ـتغییرات تکاملی‌در تحول یکنوع‌بنوع دیگر است‌واین تغییربطورنامحسوس ودرطول نسلها صورت میگیرد .

ج ـ ـین موضوع‌که راجع بمسائل تکاملی مذکوردرصفحات ۲۷۲و۲۷۳ نباید بلاجواب بماند مسئله حیات است . انواع موجودات ازنظر تفصیل‌نسبی‌اعضاء بدن ساده‌ترویا متکامل هستند ولی اصل حیات درآنهـا شکل ساده وکاملتر ندارد و برای آنچه موجب زندگی موجودات زنده است نقص وکمالی نمیتوان تشخیص‌داد ازچند آیه دیگر از قرآن‌که ما در کتاب « خلقت انسان » بحث بیشتر درباره آنها نموده‌ایم [1] استفاده‌هائی دراین مفهوم میتوان نمود .

۱۱ ـ در دو ثلث آخر صفحه ۲۷۳ و سطر اول صفحه ۲۷۴ راجع بآیه ۳۳ درسوره آل‌عمران (ان‌الله‌اصطفی آدم و نوحاً وآل‌ابراهیم وآل‌عمران علی‌العالمین) بحث نموده‌اند و دراین باره پس‌از ذکرخلاصه‌ای ازگفتار ماراجع باین آیه‌درکتاب خلقت انسان ، اجمالا چنین فرموده‌اند :

« دراین خصوص باید دانست‌که «العالمین» مذکور درآیه ، محلی بلام است‌و آن افاده عموم‌میدهدوبربشر تاروز قیامت‌صدق میکند پس آنان (افرادی‌که‌نامشان درآیه مذکور است) برگزیدگانی برجمیع معاصران و آنهاکه بعد ازآنها میـایند خواهند بود و از این قبیل است قول پروردگار«وما ارسلناك‌الارحمة للعالمین» پس چه مانع داردکه آدم از میان اولادش ، غیر از افراد مذکور در آیـه ، برگزیده و اختیار شده باشد» . و بعد از تذکر راجع بآنکه ممکن است اصطفای آدم از میان

۱ـ مخصوصاً آیه ۹۸ در سوره شریفه انعام .

اولاد معاصرش بوده باشد ، بطورکلی نوشته‌اند : «اگر بهمان دلیل که استدلال کننده (نویسنده کتاب خلقت انسان) متذکر شده است اگر برگزیدگی آدم بر انسان اولیه تجهیز او بعقل است این مسئله بین او وجمیع بنی‌آدم مشترك است وبنابراین ذکر اختصاص آدم باین صفت «تخصیص من‌غیرمخصص» خواهد بود . »

واینك پاسخهای ما :

اینکه محلی بلام‌بودن کلمه «العالمین» ونظر کلی‌ازاین کلمه راباآینده‌عمومیت داده وشامل تمام نوع بشرتاروز قیامت دانسته‌اند وبا این‌فرض مفهوم «اصطفاء» آدم را از حدود معاصران وی خارج ساخته و بآدمیان بعد از آدم هم اطلاق نموده اند بدلائل ذیل صحیح ودرست نیست :

الف ـ اگرمفهوم عمومی بودن‌کلمه «العالمین» از نظر محلی بلام بودن آن بآیندگان نیز اطلاق شود و آدم را منتخب نسبت بتمام آیندگان : غیر از افرادی که نامشان در آیه ذکر شده ، بدانند لازم میآید همه افرادی که بنام ویا «آل» در آیه از آنها یاد شده است از نظر مقام وفضیلت یکی باشند واگر معلوم شود که پیغمبران مذکور در آیهٔ منظور دریك مرتبه نیستند مسئله « برگزیدگی » را بغیر زمان [1] هریك از آنان نمیتوان عمومیت داد زیرا قاعدةً آنکه افضل است نسبت بدیگران برگزیده میشود و چون‌همه این پیغمبران‌برگزیده بودند پس بایدهمتراز و در یك مرتبه از فضیلت باشند و چون بدلائل ذیل فرستادگان الهی در یك مقام نبوده‌اند بنابراین نمیتوان آنانرا برگزیده بغیر از زمان خودشان ودر شریعت غیر خود ایشان‌دانست .

ب ـ اگر بفرض همه پیغمبران مذکور درآیه ۳۳ آل‌عمران در یك مقام و موقعیت باشند پس چه لزومی داشت که در طول حیات بنی‌آدم پیغمبران متعدد و متوالی و مخصوصاً پیغمبران صاحب کتاب (اولوالعزم) مبعوث شوند و هریك کتاب تازه ،کتابی‌که متناسب فهم وعقول زمان بوده است ، بیاورند ، از ابتدا یك کتاب و

۱ـ وحتی درمکان ، چنانکه بعضی از انبیاء بنی‌اسرائیل‌که همزمان بودند ودرمحلهای‌جدا میزیستند منتخب ومصطفای محیط خود بودند .

یك شریعت مدون میگردید وپیغمبران متوالی مثل اولیاء اسلام ، مبین وشارح آن شریعت بودند و باز اگر بفرض همه افراد مذکور در آیه ۳۳ همرتبه باشند همان اشکال«تخصیص من غیر مخصص» که خود آقای طباطبائی در سطر اول صفحه ۲۷۴ عنوان ایراد قراردادهاند پیش نمیآید ؟ .

ج ـ بنص صریح جملههائی ازآیات ۲۵۳ از سوره بقره (تلك‌الرسل فضلنا بعضهم علی بعض ...) و آیه ۵۵ از سورهاسری (ولقدفضلنابعض‌النبیین‌علی‌بعض...) فرستادگان الهی‌که درادوار زندگی انسان‌برگزیده‌شده وبراهنمائی‌مردم پرداخته‌اند همگی دریك مقام و مرتبه نبوده‌اند . این مسئله مانند تقدیرات دیگر الهی خالی ازحکمت ومصلحت نیست ـ تکامل فکری بشر وخلقیات اقوام که تابعی از زمان و شرایط مکان است راهنمایان متناسبی را لازم خواهد داشت وهرچندکه هدف اصلی جمیع انبیاء یکی و آن دعوت‌بتوحید وتثبیت ایمان بآن است ولی چگونگی وثمر دعوت آنان‌که قطعاً فضیلت فردی آنان بی‌تأثیر درآن نبوده متفاوت میباشد و از همین‌جا فضیلت و «خلق عظیم» خاتم‌الانبیاء را میتوان دریافت‌کرد که بدون‌تجهیز بمعجزاتی نظیر انبیاء سلف ، درابلاغ شریعت‌قاطعی که‌براساس‌فطرت وتکامل‌فکری بشر استوار است ، توفیق یافت وآنرا بثمر رسانید .

د ـ اگر باز مفهوم عام کلمه « العالمین » بواسطه محلی بلام بودن آنرا وسیعتر ساخته و بخواهیم ناظر بتمام دوره بشریت ، بدانیم ، آیا میتوانیم منکر شویم که نوح وهریك از پیغمبران آل‌ابراهیم وآل‌عمران‌در زمان خودشان ازمیان قوم خودکه جسماً مثل اوبودند برگزیده و انتخاب شده‌اند ؟ پس وقتی چنین حکم درباره هریك از این انبیاء صادق جاری باشد چگونه باید برای آدم درآیه ۳۳ سورهٔ آل‌عمران که در ردیف سایر انبیاء نام برده شده و اختصاص واستثنائی برای او ذکر نگردیده دریافت دیگر داشته باشیم و او را مخلوق از غیر پدر و مادر دانسته واصطفای او را از میان انسانهائی‌که بعد میآیند بدانیم ! ! وهمینطور راجع باینکه نوشته‌اند ، ممکن‌است‌آدم از میان اولاد خودش برگزیده شده باشد،هرچند

چنین ادعا و احتمال بسیار ضعیف‌است معذلك در جواب بایدگفت مگر نوح وانبیاء آل‌ابراهیم وآل‌عمران از میان اولاد خود به‌پیغمبری برخاسته‌اند تا آدم را هم که در بیان آیه معطوف و همتراز آنان است منتخب ازمیان اولادش بدانیم ؟!

ه ـ اما اینکه درآخر این بحث (سطر آخر از صفحه ۲۷۳ و سطر اول از صفحه ۲۷۴) اجمالا متذکر شده‌اند که اگر اصطفای آدم بواسطه داشتن‌عقل‌است ، چون بنی‌آدم هم عقل دارند پس بـا او اشتراك صفت خواهند داشت واز این جهت «تخصیص من غیرمخصص» حاصل میشود :

مـا با استناد بقرآن متذکر شده‌ایم که مزیت و موجب برتری آدم ، علمی است‌که از جانب‌خداوند برای فهم واقعیات (وعلم آدم‌الاسماء ....) دریافت نموده ونتیجه‌این دریافت‌داراشدن عقل وتشخیص‌گردیدکه بمیراث باعقاب خودمنتقل‌نمود. بدین وسیله‌است‌که‌اولاد آدم‌دارای‌فکرشدندودرراه‌تکامل‌فکرافتادند وبنابراین فرق آدم‌وبنی آدم‌دراین‌است‌که‌بادریافت‌علم‌ازپروردگاردارای تشخیص‌وعقل شداما‌بنی‌آدم باداشتن‌عقل وتشخیص‌علم‌دارمیشوند وازاین‌راه‌عاقبت‌بپروردگارشان«رجعت»میکنند.

ازطرف دیگر درجات عقل وهوش درافرادبنی‌آدم ، بواسطه عللی‌که درورائت و ترتیب آنان وارد میشود یکسان نیست و ازاینجا است‌که‌هادی وراهنمالازم‌دارند ودرموقع لزوم برای آنان پیغمبر مبعوث میشود .

بنا بآنچه مذکور شد فرضی‌که راجع به تعمیم وتوسعه‌کلمه«العالمین» درآیه ۳۳ سوره آل‌عمران نموده‌اند و نتیجه‌ای که از آن راجع بعدم برگزیدگی آدم از میان بشر همعصرخود گرفته‌اند درست نیست و اینکه منطوق آیه مزبور را با آیه ۱۰۷ سوره انبیاء (و ما ارسلناك‌الارحمة‌للعالمین) یکی دانسته‌اند مستدل نمیباشد زیرا در اینجا منظورکه اختصاص بیك فرد دارد بامقصود آیه ۳۳که مربوط بچند نفر در ازمنهٔ متوالی‌است فرق دارد . مضافاً بآنکه موضوع آیـه ۱۰۷ سورهٔ انبیاء رحمتی است که با رسالت خاتم الانبیاء (ص) نصیب جهانیان شد و بـا برقراری کتاب و سنت او ، درهر زمـان آن رحمت بـر قرار است . این مفهوم بـا منظور «اصطفاء» که بمعنی تصفیه وعصاره‌گیری و برگزیدگی است وعام‌بودن مفهوم آن از

زمان برگزیدگی تجاوز نمی‌کند تفاوت دارد .

۱۲ ـ توضیحات متقابل راجع بآیه ۱۱ ازسوره اعراف :

«ولقد خلقناکم ثم‌صورناکم ثم قلنا للملائکة اسجدوالادم ...»

درصفحه ۲۷۴ از جلد ۱۶ تفسیر مورد بحث اظهار نظری در پنج سطر(از سطر۲ تا ۶) راجع بآیه ۱۱ ازسوره شریفه «اعراف » نموده ودرنتیجه آنچه درباره این آیه در شش صفحه ازکتاب خلقت) بحث شده بود رد کرده‌اند . تنهادلیلی نیزکه در این ادعا ذکر نموده‌اند این است که حرف «ثم»مذکور دراین آیه‌دلالت برترتیب وتراخی ندارد ، حرف مزبور مثل «و» درترتیب کلام استعمال شده است‌و توضیح راجع باین ایراد را هم مراجعه به جزء ۸تفسیر « المیزان» درباره آیهٔ ۱۱ سوره اعراف داده‌اند .

درجلد ۱۵ ازترجمه تفسیر جزء ۸ که دراختیار بود درصفحه ۲۷ آن ، نقل قولی از «اخفش» نموده‌اند که بعقیده او حرف «ثم» درآیه مزبور بمعنای حرف«و» است وبعد چنین فرموده‌اند «زجاج براو حمله کرده است‌که این اشتباه است زیرا خلیل وسیبویه وجمیع اساتید عربیت گفته‌اندکلمه «ثم» با واو فرقدارد «ثم»همیشه برای چیزی است‌که‌نسبت بماقبل خود بعدیت‌وتأخرداشته باشد ... »وبعد ازمقداری بحث و چند تمثیل در صفحه ۲۸ (جلد ۱۵ ترجمه تفسیر جزء ۸) در قول زجاج اشکالها میکنند ، آنرا قابل قبول نمیدانند و در حقیقت قول اخفش را تأیید میکنند .

آنچه آقای طباطبائی برای رد کردن گفته زجاج گفته‌اند خلاصه‌اش چنین است :

« قول زجاج در صورتی درست است که وجه مشترکی میان اجداد و اعقاب وجود داشته باشد تا بتوان با ذکر خطاب « شما » مقصود را متوجه پدران و اجداد طرف خطاب ساخت وبنابراین ازجمله «خلقناکم » مذکور درآیه ۱۱ اعراف‌ونظایر آن ، آفرینش اسلاف واجداد طرف خطاب (موضوع ضمیر «کم») را درنظرداشت.

اما بصرف آنکه ما فرزندان آدم هستیم نمیتوان خلقت آدم را بـا خلقت ما یکی دانست » ونیز اینطور نوشته‌اند «اگر خلقت آدم و تصویر او ،خلقت بنی‌نوع بشرو تصویر آنان باشد ، باید سجده برآدم هم سجده برابناء او بوده باشد وباید قرموده باشد «ثم قلنا للملائکة اسجدوا للانسان . »

خلاصه اجمال فوق که در رد کردن قول زجاج است تایید این مسئله است که حرف «ثم» عطف ترتیبی و تراخی نیست و نتیجه اینکه چگونگی خلقت آدم غیر از بنی آدم است .

اما جواب ما :

پیش ازآنکه بتوضیح در این موضوع بپردازیم بیمناسبت نیست گفته شود که تمام بحث و تمثیلی که درمورد مذکور در فوق و ازجمله حرف «ثم» و ردکردن گفته زجاج صورت گرفته بنظر ما ناشی از یك عقیده استوار موجود از قبل است کـه خلقت آدم را بلافاصله از خـاك دانسته‌اند و او را ابوالبشر میدانند . چنین استنباط پیش از آنکه عقیده دیگری اظهار نشده باشد شاید مصاب باشد امـا اگر نظر وعقیده متفاوتی اظهار گردید وضعیفترین احتمال صحت هم درباره آن نتوان داد ، ازهرمفسر متفکر و آزادمنش نظیر آقای طباطبائی ، که نگارنده اعتقـاد و احترام بصفای روح و روشنی ذهن ایشان دارد ، شایسته است‌که عقیده سابق خویش را درتتبع وتحقیق جدید مبناواساس قرار ندهند تا تحقیق‌راه‌کمال خودرا سیرکند ودر بیان و جلوه دادن حقیقت تأخیری روی ندهد.

الف ـ اینکه فرموده‌اند خلقت آدم با آفرینش بنی آدم یکی نیست بجـا است پرسیده شود بکدام دلیل از قرآن ؟ اگرچه مقصودشان تمسك بهمان تفسیری است‌که ایشان و اغلب مفسران راجع به پیدایش مستقیم آدم ازگل وخاك از آیات قرآن کرده‌اند،بـا این همه بحث و گفتگوئی که راجع بغیر منطقی بـودن چنین تأویل کرده‌ایم بهتر است باطرح مجدد آن ملالتی بوجود نیاوریم واگرغیر ازآن موردی را سراغ دارندکه خلقت متفاوت آدم وسایر افراد بشر را تـأیید میکنند ،

انتظار و آرزوی خواندن یا شنیدن آن‌را برای رفع اشتباه خود داریم و اینکه فرموده‌اند « اگر خلقت آدم‌و تصویر او خلقت بنی نوع بشر وتصور آنان باشدباید سجده‌برابناء اوبوده باشد ...»

سجدهٔ فرشتگان برآدم‌برای خلقت جسمی اونبوده است ،این‌سجده درمقابل عوالم معنوی وعلمی است که آدم از پروردگار آموخته است و ما در شماره‌های ۸ و۱۱ بقدرکافی در این خصوص توضیح داده‌ایم .

استفاده ما ازآیه ۱۱ سوره اعراف ، دربیان‌ابتدای‌خلقت انسان ، بفضل‌الهی، بسیار بوده است؛این بیان درشش صفحه از بخش دوم کتاب « خلقت انسان » توضیح داده‌شده است مراجعهٔ بآن شاید درجواب این قسمت ازنظریات آقای طباطبائی خالی از فایده نخواهد بود .

ب ـ اگر آیه‌یازدهم اعراف در بیان‌نظری است‌که آقای طباطبائی ومفسران هم‌عقیده ایشان درباره خلقت انسان دارند واورا ابوالبشر میدانند ، دقت اعجازآمیز قرآن‌که برای هرجمله وکلمه وحرف آن و حتی تقدیم‌وتأخیر کلمات آن اسرارو مقاصدی است ، اقتضا میداشت‌که آفرینش آدم‌را بنحوی در ابتدا وسپس خلقت و شکل‌گیری انسان (مفاهیم‌خلقناکم ثم‌صورناکم) را بیان فرمایدتانظرآقای‌طباطبائی ومفسران دیگر درباره خلقت‌خاصه ومتفاوت آدم نسبت بسایرافراد بشرمؤیدباشد و دیگران تفسیر ناصوابی در آیه بعمل نیاورند .

ج ـ اگر بفرض صحت‌ادعا ، حرف «ثم» در آیه ۱۱ اعراف بمعنی «و»وبعنوان عطف درکلام استعمال شده بود آیابلاغت ومنطق ایجاب نمیکرد که‌همان حرف واو که ازهرجهت وافی بمقصود بود بکار برده شود ؟ وآیا خود آقای طباطبائی که از نویسندگان بزبان عربی هستند ، کلمه «ثم» را بجای «واو» درعطف کلام استعمال نموده‌اند ؟ . چنین اختلاف وتسامح‌درنوشته‌های ادبی این نویسندگان نیست‌چه‌رسد بکلام الهی که لغزش وهوس درآن راه ندارد وجز برحکمت‌ودلیل استوارنمیباشد.

۱۳ ـ راجع بآیات ۷ و۸ و۹ سوره سجده‌که باین بیان است :

الذی احسن کل شیء خلقه و بدء خلق الانسان من طین
ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهین
ثم سویه و نفخ فیه من روحه و جعل لکم السمع و الابصار و الافئدة قلیلا ما تشکرون

توضیحاتی دراواسط صفحه ۲۷۴ داده‌اندکه بی‌تذکر نباید گذاشت :

در سطور ۷ تا ۱۳ صفحه مزبور خلاصه‌ای ازآنچه را که درصفحات ۱۲۰ تا ۱۳۲ کتاب «خلقت انسان» راجع باین آیات بحث کرده‌ایم بیان نموده‌اند بااین تفاوت که منظور اصلی بحث ، بواسطه تلخیص و اختصار تااندازه‌ای مبهم ونامعین گردیده و چون با مراجعه بآن کتاب ابهام حاصل را میتوان مرتفع ساخت ، لذا بحث بیشتر در اینجا موردی نخواهد داشت .

آقای طباطبائی در سطور ۱۴ تا ۲۱ ، واز روی قرائن نوشتهٔ ایشان ، آیه ۷ و ۸ سوره شریفه سجده را دربیان خلقت مستقیم وبلافاصله آدم ازگل وادامهٔ نسل او را ، بعداً ، ازکیفیت تناسلی که درمیان انسانها معمول است دانسته ومدلول آیه ۹ را در رسیدن روح الهی هنگام تکمیل وتسویه جسمی هرفرد انسان ، اعم از آدم ویا فرزندانش گفته‌اند و دلیلی که براین مدعا ذکر کرده‌اند این است که معنی باید انطباق بالفظ داشته باشد و نکره بودن کلمه «سلاله» افاده عموم نمیدهد زیرا کلمه نکره وقتی مفهوم عام خواهد داشت که در سیاق نفی استعمال شده باشد .

جواب ما :

باتوجه بمتن آیه ۹ که درنیمه اول آن ضمیر سوم شخص مفرد ودرنیمه اخیرش ضمیر دوم جمع بکار برده شده وبااستفاده از آیات ۲۶ و ۲۸ و ۲۹ سوره حجر[1] که در همین بیان است شاید بسهولت دریافت شود که در تعبیر آقای طباطبائی از آیات ۷ و ۸ و ۹ سوره سجده ، ربط منطقی وجود ندارد وازجمله :

۱ــ متن آیات ۲۶ و ۲۸ و ۲۹ سوره شریفه «حجر» ازاین قراراست .
ولقد خلقنا الانسان من صلصال من حمأ مسنون (آیه ۲۸)
واذقال ربك للملائکة انی خالق بشراً من صلصال من حمأ مسنون (آیه ۲۸)
فاذا سویته و نفخت فیه من روحی فقعوا له ساجدین (آیه ۲۹)

الف ـ اگرمنظور در نفحه روح الهی که به تعبیر ایشان در هنگام تکمیل وتسویه خلقت هرفرد صورت میگیرد ، ایجاد حیات و زندگی است مگر درجنین ومخصوصاً احوال اولیه جنینی که هنوز اعضاء پدید نیامده‌اند حیات وجود ندارد؟! تغذیه ـ تنفس ـ تبدیل ورشد که درجنین‌کلیه موجودات زنده ، بلا استثناءبرقرار است ، همه از آثار حیات‌وبا همین آثار است که موجودات ذی‌روح ازغیر ذی‌روح متمایز میباشند.

ب ـ اگر مقصود از نفحه روح‌پروردگار، پیوستن‌وضمیمه‌گشتن علم‌وتشخیص وفکر برپیکر انسانی است بمدلول صریح آیه تعلیم (سورهٔ بقرة) وآیات مشابه دیگر این پیوند جز برآدم صفی آنهم پس از آمادگی خلقتی او صورت نگرفته و بنص قرآن این ابداع در آفرینش برای بنی آدم عمومیت ندارد .

اما اینکه فرموده‌اند در تفسیر آیات ، معنی باید انطباق بالفظ داشته باشد ، مصداق صریح این ایراد برگفتار خود ایشان است که مثلا درآیه ۷ مورد بحث‌کلمه «انسان» راکه اسم عام‌است بمعنی آدم‌که‌اسم خاص‌است وشخص معینی‌اطلاق میشود آورده‌اند وتعبیر آیه رابمفهومی‌که خود سابقه ذهنی‌وتصورقدیمی داشته‌اندبرده‌اند! ودرباره کلمه «سلاله» که گفته‌اند نکره بودن آن چون در سیاق نفی‌نیست ، مفهوم عمومی را ندارد ، لزوماً توضیح مختصر ذیل را اضافه میکنیم :

مفهوم عمومی ، بطور مستقیم از نکره بودن کلمه «سلاله» حاصل نگردیده بلکه از ابهام وغیر معروف بودن آن است ومقصود این است : سلاله‌ای که تأمین نسلها وتسلیم صفات طبیعی اجداد را به اعقاب میکند، از انواع‌عصاره‌ها وسلاله‌هائی که در حدود دانش واطلاع بشری است نمیباشد . « این سلالهٔ مخصوص و مرموزی است که وراثت طبیعی و بقاء نسلها و تکامل انواع را تحت امرالهی عهده‌دار استو چنین سلاله ، بشکل یك پدیده ازلی در جمیع گونه‌های بیشمار موجودات زنده ساری است‌وعمومیت دارد . »

آقای طباطبائی در دو سطر آخر ازصفحه ۲۷۴ درجزء ۱۶ تفسیر «المیزان»

چنین نوشته‌اند که دربارهٔ خلقت انسان ویا آدم بآیات دیگر از قرآن هم استدلال شده که جواب آنها بنحوگذشته است و موجبی برای نقل واطاله کلام نیست. بلی همینطور که فرموده‌اند، راجع بآفرینش بشری درکتاب «خلقت انسان» بچندین آیه دیگر از قرآن نیز استناد شده ولی چنانکه متن‌کتاب مزبور گویا است مورد بحث و نحوه استدلال از این قبیل آیات غیراز آیاتی است‌که ازآنها ذکری‌بمیان آمده وبنا براین ایراد ویا جواب بآنها هم نمیتواند بمثل‌آیات مذکور باشد. درهر صورت چون آقای طباطبائی جواب درباره این آیات را لازم ندیده‌اند برای مـاهم موجبی برای بحث‌ورفع ایراد نخواهد بود.

در خاتمه باید معترف و متذکر شوم که تحریر این یادداشت برایم خالی از احساس ناراحتی واشکال نبوده است زیرا با احترام عمیقی که نسبت به جناب آقای طباطبائی دارم جوابگوئی بایشانرا باحتمال آنکه دروجود باصفایشان اثر نامطلوب بگذارد، دور از ادب‌میدیدم ولی چه بایدکرد؟ چون مقاله ایشان چاپ‌ومنتشرشده بود، اگر سکوت میکردم بنظر خود، قصور در ادای حق ودفاع از عقیده و وظیفه کرده‌ام، از این جهت وبناچار اقدام بتحریر وانتشار این مختصرنمودم.

در هر صورت با آنکه لازمه نزاکت و احترام را در نوشته خود بکار برده‌ام معذالك اگر دربحث وجوابگوئی‌های خود ایجاد ناراحتی نموده و یا ندانسته ترك اولی وخلاف اخلاصی کرده باشم صمیمانه عذرخواهی میکنم و دوام سلامت و مزید توفیقات جناب ایشانرا از درگاه الهی‌مسئلت دارم.

بمنه و فضله

تهران

یدالله سحابی

راهنما وفهرست آیاتی از قرآن
که در این کتاب مورد استناد و استفاده قرار گرفته است

آیاتی ازقرآن که دراین کتاب مورد استفاده واقع شده‌اند بردو دسته‌اند :
یکدسته آنهائی هستندکه ازکلمات وجمله‌ها در مفاهیم آنها ، در بیـان هر موضوع تکاملی ، استفاده کرده‌ایم .
دستهٔ دیگر آیاتی میباشندکه از مفاهیم آنها بعنوان مکمل منظور خویش ، درهر بحث کتاب بهره گرفته‌ایم .
فهرست هریك ازدودستهٔ فوق بترتیب سوره‌هائی که حاوی آنها هستند ازاین قراراست:

دستهٔ اول

شماره ترتیب	سوره	شماره آیه	متن آیه	صفحه کتاب
۱	بقرة	۳۵	وقلنا یاآدم اسکن أنت وزوجك الجنة وکلامنها رغداً حیث شئتما ...	۱۱۵
۲	»	۲۵۳	... واتینا عیسی بن مریم البینات وایدناه بروح القدس..	۱۶۲
۳	آل عمران	۳۳	ان الله اصطفی آدم ونوحاً وآل ابراهیم و آل عمران علی العالمین .	۱۰۷
۴	»	۳۴	ذریة بعضها من بعض والله سمیع علیم	۱۵۱
۵	»	۳۵	اذقالت امرأت عمران رب انی نذرت لك ما فی بطنی محرراً فتقبل منی انك أنت السمیع العلیم .	۱۵۱
۶	»	۳۶	فلما وضعتها قالت رب انی وضعتها انثی والله اعلم بما وضعت ولیس الذکر کالانثی وانی سمیتها مریم وانی اعیذها بك وذریتها من الشیطان الرجیم .	۱۵۲
۷	»	۳۷	فتقبلها ربها بقبول حسن وانبتها نباتاً حسناً و کفلها زکریا کلما دخل علیها زکریا المحراب وجد عندها رزقا قال یا مریم انی لك هذا قالت هو من عندالله ان الله یرزق من یشاء بغیرحساب .	۱۵۴

شماره ترتیب	سوره	شماره آیه	متن آیه	صفحه کتاب
۸	آل عمران	۴۲	و اذ قالت الملائکة یا مریم ان الله اصطفیك و طهرك	
۹	»	۴۳	واصطفیك علی نساء العالمین. یامریم اقنتی لربك واسجدی واركعی مع الراكعین .	۱۵۶
۱۰	»	۴۴	ذلك من انباء الغیب نوحیه الیك وماكنت لدیهم اذیلقون اقلامهم ایهم یكفل مریم و ماكنت لدیهم اذیختصمون .	۱۵۶
۱۱	»	۵۵	اذقال الله یا عیسی انی متوفیك ورافعك الی ومطهرك من الذین كفروا ...	۱۵۳
۱۲	»	۵۹	ان مثل عیسی عندالله كمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له كن فیكون .	۱۰۷ و ۱۴۸
۱۳	نساء	۱۵۷	وقولهم انا قتلنا المسیح عیسی بن مریم رسول الله وما قتلوه وما صلبوه و ...	۱۶۳
۱۴	»	۱۵۸	بل رفعه الله الیه وكان الله عزیزاً حكیما .	۱۶۴
۱۵	مائده	۷۵	ماالمسیح ابن مریم الارسول قدخلت من قبله الرسل وامه صدیقه كانا یأكلان الطعام انظر كیف نبین لهم الایات ثم انظر انی یؤفكون .	۱۶۸
۱۶	انعام	۹۸	وهوالذی أنشأكم من نفس واحدة فمستقر ومستودع قد فصلنا الایات لقوم یفقهون .	۱۳۵
۱۷	اعراف	۱۱	ولقد خلقناكم ثم صورناكم ثم قلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا الا ابلیس لم یكن من الساجدین .	۱۱۲
۱۸	»	۱۹	ویاآدم اسكن أنت وزوجك الجنة ...	۱۱۵
۱۹	»	۲۲	فدلیهما بغرور فلما ذاقا الشجرة بدت لهما سوآتهما ...	»
۲۰	»	۲۴	قلنا اهبطوا بعضكم لبعض عدو ولكم فی الارض مستقر...	»
۲۱	حجر	۲۶	ولقد خلقنا الانسان من صلصال من حمأ مسنون .	۱۲۸
۲۲	»	۲۸	واذقال ربك للملائكة انی خالق بشراً من صلصال من حمأ مسنون .	»
۲۳	مریم	۲۹	فاذا سویته ونفخت فیه من روحی فقعوا له ساجدین .	»
۲۴	»	۲۷	فاتخذت من دو نهم حجاباً فارسلنا الیها من روحنا فتمثل لها بشراً سویا .	۱۵۷
۲۵	»	۱۹	قال انما أنارسول ربك لأهب الیك غلاماً زكیا.	»
۲۶	»	۲۹	فأشارت الیه . قالواكیف نكلم من كان فی المهد صبیا،	۱۶۴
۲۷	»	۳۰	قال انی عبدالله آتانی الكتاب وجعلنی نبیا .	»
۲۸	حج	۵	... فانا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ...	۱۴۰

شماره ترتیب	سوره	شماره آیه	متن آیه	صفحه کتاب
۲۹	مؤمنون	۱۱	ولقد خلقنا الانسان من سلالة من طین .	۱۴۰
۳۰	»	۲۲	ثم جعلناه نطفة فی قرار مکین .	»
۳۱	»	۱۳	ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة ...	۱۴۱
۳۲	فرقان	۵۴	وهوالذی خلق من الماء بشراً فجعله نسباً وصهراً وکان ربك قدیرا .	۱۲۱
۳۳	سجده	۷	الذی احسن کل شیء خلقه وبدأ خلق الأنسان من طین .	۱۱۸
۳۴	»	۸	ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهین .	»
۳۵	»	۹	ثم سویه ونفخ فیه من روحه وجعل لکم السمع والأبصار والأفئدة قلیلا ماتشکرون .	»
۳۶	صافات	۱۱	فاستفتهم اهم اشد خلقاً أم من خلقنا ، انا خلقناهم من طق لازب .	۱۳۱
۳۷	رحمان	۱۴	خلق الانسان من صلصال کالفخار .	۱۲۲
۳۸	حدید	۲۷	ثم قفینا علی آثارهم برسلنا و قفینا بعیسی بن مریم و آتیناه الانجیل و جعلنا فی قلوب الذین أتبعوه رأفة ورحمة و ...	۱۶۹
۳۹	صف	۶	و اذقال عیسی بن مریم یا بنی اسرائیل انی رسول الله الیکم مصدقاً لما بین یدی من التورية ومبشراً برسول یأتی من بعدی اسمه احمد فلما جاءهم بالبینات قالوا هذا سحر مبین .	۱۷۰
۴۰	نوح	۱۳	مالکم لاترجون لله وقاراً .	۱۲۷
۴۱	»	۱۴	ولقد خلقکم اطواراً .	»
۴۲	قیامت	۳۷ و ۳۸	الم یك نطفة من منی یمنی . ثم کان علقة فخلق فسوی .	۱۲۲
۴۳	دهر	۱	هل اتی علی الانسان حین من الدهر لم یکن شیئا مذکورا .	۱۴۴
۴۴	»	۲	انا خلقنا الانسان من نطفة امشاج نبتلیه فجعلناه سمیعاً بصیرا .	»
۴۵	»	۳	انا هدیناه السبیل اما شاکراً واما کفورا .	»
۴۶	علق	۲	خلق الانسان من علق .	۱۴۳

دستهٔ دوم :

شماره ترتیب	سوره	شماره آیه	متن آیه	صفحه کتاب
۱	بقره	۳۰	واذقال ربك للملائكة انى جاعل فى الارض خليفة قالوا اتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء و نحن نسبح بحمدك ونقدس لك قال انى اعلم مالا تعلمون .	۱۱۳
۲	»	۳۱	وعلم آدم الاسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال انبؤونى باسماء هؤلاء ان كنتم صادقين .	»
۳	»	۳۲	قالوا سبحانك لا علم لنا الا ما علمتنا انك انت العليم الحكيم.	۱۱۴
۴	»	۳۳	قال يا آدم أنبئهم باسمائهم فلما انبأهم باسمائهم قال ألم اقل لكم انى اعلم غيب السموات والارض وأعلم ما تبدون وما كنتم تكتمون .	»
۵	»	۳۴	واذقلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا الا ابليس أبى و استكبر وكان من الكافرين .	»
۶	»	۳۶	فازلهما الشيطان عنها فاخرجهما مما كانا فيه و قلنا اهبطوا بعضكم لبعض عدو و لكم فى الارض مستقر و متاع الى حين .	۱۱۵
۷	»	۳۷	فتلقى آدم من ربه كلمات فتاب عليه انه هو التواب الرحيم.	۱۱۷
۸	بقره	۳۸	قلنا اهبطوا منها جميعاً فاما يأتينكم منى هدى فمن تبع هداى فلاخوف عليهم ولاهم يحزنون .	۱۱۷
۹	»	۵۷	... وما ظلمونا ولكن كانوا انفسهم يظلمون .	۱۲۶
۱۰	»	۱۷۳	... ان الله غفور رحيم .	»
۱۱	نساء	۱	يا ايها الناس اتقوا ربكم الذى خلقكم من نفس واحدة وخلق منها زوجها وبث منهما رجالا كثيرا ونساء واتقوا الله الذى تساءلون به و لارحام ان الله كان عليكم رقيبا	۱۳۰
۱۲	مائده	۱۱۰	اذقال الله يا عيسى بن مريم اذكر نعمتى عليك و على والدتك اذ ايدتك بروح القدس تكلم الناس فى المهد وكهلا واذ علمتك الكتاب والحكمة والتورية والانجيل واذ تخلق من الطين كهيئة الطير باذنى فتنفخ فيها فتكون طيراً باذنى و...	۱۶۴
۱۳	انعام	۲	هوالذى خلقكم من طين ثم قضى اجلا و اجل مسمى عنده ثم انتم تمترون .	۱۲۳

شمارهٔ ترتیب	سوره	شماره ایه	متن آیة	صفحه کتاب
۱۴	انعام	۹۵	ان‌الله فالق الحب والنوی یخرج الحی من المیت و مخرج المیت من‌الحی ذلکم الله فانی تؤفکون .	۱۲۴
۱۵	اعراف	۱۹	ویاآدم اسکن‌أنت وزوجك‌الجنة فکلا من حیث شئتما ولاتقربا هذه الشجرة فتکونا من‌الظالمین .	۱۱۵
۱۶	»	۲۰	فوسوس لهما الشیطان لیبدی لهما ماووری عنهما من سوآتهما وقال ما نهیکما ربکما عن هذه الشجرة الا أن‌تکونا من‌الخالدین .	»
۱۷	»	۲۱	وقاسمهما انی‌لکما لمن الناصحین .	»
۱۸	»	۲۲	فدلیهما بغرورفلما ذاقا الشجرة بدت لهما سوآتهما و طفقا یخصفان علیهما من ورق الجنة و ناديهما ربهما ألم أنهکما عن تلکما الشجرة وأقل لکما ان‌الشیطان لکما عدومبین .	»
۱۹	»	۲۳	قالاربنا ظلمنا أنفسنا وان‌لم تغفرلنا وترحمنالنکونن من‌الخاسرین .	۱۱۶
۲۰	»	۱۲۸	... والعاقبة للمتقین .	۱۲۷
۲۱	»	۱۸۹	هوالذی خلقکم من‌نفس واحدة وجعل منها زوجها لیسکن الیها ...	۱۳۰
۲۲	نحل	۱۰۲	قل‌نزله روح القدس من‌ربك بالحق لیثبت‌الذین‌آمنوا وهدی وبشری للمسلمین .	۱۶۷
۲۳	طه	۸۲	وانی لغفار لمن‌تاب وآمن و عمل سالحاً ثم اهتدی .	۱۲۶
۲۴	»	۱۱۷	فقلنا یا آدم ان هذا عدو لك و زوجك فلا یخرجنکما من‌الجنة فتشقی .	۱۱۲
۲۵	»	۱۱۸	ان‌لك الا تجوع فیها ولاتعری .	»
۲۶	»	۱۱۹	وأنك لاتظمؤ فیها ولاتضحی .	»
۲۷	»	۱۲۰	فوسوس‌الیه‌الشیطان‌قال‌یاآدم هل‌أدلك‌علی‌شجرة‌الخلد وملك لایبلی .	»
۲۸	»	۱۲۱	فأکلا منها فبدت لهما سواتهما و طفقا یخصفان علیهما من‌ورق‌الجنة وعصی آدم ربه فغوی .	»
۲۹	»	۱۲۲	ثم‌اجتبیه ربه فتاب علیه وهدی .	۱۱۷

شماره ترتیب	سوره	شماره آیه	متن آیه	صفحه کتاب
۳۰	طه	۱۲۳	قال اهبطا منها جمیعاً بعضکم لبعض عدو فاما یأتینکم منی هدی فمن اتبع هدای فلایضل ولایشقی .	۱۱۷
۳۱	«	۱۲۴	ومن اعرض عن ذکری فان له معیشة ضنکا و نحشره یوم القیمة اعمی .	«
۳۲	نمل	۸۹	صنع الله الذی أتقن کل‌شیء انه خبیر بما تفعلون .	۱۲۴
۳۳	عنکبوت	۴۰	... و ماکان الله‌لیظلمهم ولکن‌کانوا انفسهم یظلمون.	۱۲۶
۳۴	ص	۷۱	اذقال ربك للملائکة انی‌خالق بشراً من‌طین .	۱۲۳
۳۵	«	۷۲	فاذا سویته ونفخت فیه من روحی فقعوا له‌ساجدین.	۱۲۵
۳۶	زمر	۶	خلقکم من نفس واحدة ثم جعل‌منها زوجها .	۱۳۰
۳۷	طور	۳۵	أم خلقوا من‌غیر شیء ام هم الخالقون .	۱۲۳
۳۸	واقعه	۱۱	اولئك المقربون .	۱۲۶
۳۹	«	۱۲	فی‌جنات النعیم .	۱۲۷
۴۰	«	۱۳	ثلة من‌الاولین .	«
۴۱	«	۱۴	وقلیل من‌الآخرین .	«
۴۲	«	۴۱	واصحاب الشمال ما اصحاب الشمال .	۱۲۵
۴۳	«	۴۲	فی‌سموم وحمیم.	«
۴۴	«	۴۳	وظل من یحموم .	«
۴۵	«	۴۴	لابارد ولاکریم .	۱۲۶
۴۶	«	۴۵	انهم کانوا قبل ذلك مترفین .	«
۴۷	حدید	۴۵	لقد ارسلنارسلنا بالبینات وانزلنا معهم‌الکتاب والمیزان لیقوم الناس بالقسط ...	۱۲۳
۴۸	قلم	۴	وانك لعلی خلق عظیم .	۱۶۷
۴۹	انفطار	۷	الذی خلقك فسویك فعدلك .	۱۲۵
۵۰	«	۸	فی ای صورة‌ماشاء رکبك .	«
۵۱	اعلی	۱	سبح اسم ربك الاعلی .	۱۲۴
۵۲	«	۲	الذی خلق فسوی .	«

جدول اعلام و مشخصات

عناوین و اعلام	صفحه
آ	
آارتا (کمان آارتا و تنه آارتا)	۳۴-۴۲
آدم	۱۰۳ تا ۱۰۹-۱۴۸- ۱۷۱ ببعد
آرکئوپتریکس (پرنده قدیمی)	۹۴-۹۵
آزاد ماهی	۸۳
آلسیت (تخم)	۶۷
آلی، جسم	۱۳۲
آمپدکلس	۲
آمونیت	۸۸-۸۹
آناگزیماندر	۲
آنددرم	۶۸-۷۰
ا	
ابن مسکویه	۳
ابوالبشر	۲-۱۱۶
ابداع	۱۱
اخوان الصفا	۲
ارتوژنز	۹۶-۹۷
ارنی ترنك	۵۳
ازبرن	۹۲-۹۵
استگوسفال	۷۷-۹۲
اسکوال	۷۷
اسیدریبونوکلئیك و دزاکسی ریبونوکلئیك	۱۲۰

عناوین و اعلام	صفحه
اقسام واسط	۸۹-۹۲
	۱۳۹
اکتدرم	۴۸-۷۰ تا ۷۳
اکیدنه	۵۳
اگوستین	۲
اناس	۱۰۴
اناسی	۱۰۵
انتخاب طبیعی	۶
انس	۱۰۴
انسان	۱۰۴ و ۱۲۲ تا ۱۳۵ و ۱۴۲ تا ۱۴۷
انسی	۱۰۵
انشاء	۱۱۱
اتریکول (حجر مقدم دهلیزی)	۱۳۵ تا ۱۴۰ ۵۹-۶۰
ب	
باب (جریان خون باب)	۴۲-۴۴
بازدانگان	۱۶-۸۸
باکره زائی (پارتنوژنز)	۱۶۰
برانشی	۲۳-۲۵-۷۷
بشر	۱۰۴-۱۳۰
بصل النخاع	۵۱-۵۲-۵۶
بطن (قلب)	۳۴ تا ۴۲
بلاستولا	۷۰
بوآ	۲۱
بوفن	۴

اعلام وعناوین	صفحه
پ	
پرتیدها	۱۲۹
پرده صماخ	۵۹تا۶۱
پلاسما	۳۲
پنجره بیضی	۵۸-۶۱ تا۶۳
پنجره گرد	» »
پنجه روها	۹۱
پی‌ها	۴۴
پی‌بویائی	۵۴
پی‌های دماغی	»
پی‌های نخاعی	۴۹
پیتون	۲۱
ت	
تتار	۷۳-۷۵-۷۷
تخم	۶۵
تراشه (دستگاه نای حشرات)	۲۳
ترانسفورمیسم	۳-۶
ترمرف	۹۳
تریلوبیت	۶
تریودنت	۹۳
تقادن دوطرفی (دوجانبی)	۴۵-۴۸-۴۹
تنازع بقاء	۵
تولید غیرمزدوج	۱۵۸
تیغه مارپیچ	۵۷-۵۹-۶۱
ج	
جمل	۱۱۱
جن	۱۰۳
جوردندان (هومودنت)	۹۳
چ	
چشم سوم (چشم مخروطی)	۵۱

اعلام وعناوین	صفحه
ح	
حباب ریوی (آلوال)	۲۹
حلزون گوش	۵۷تا۶۱
خ	
خزمها	۱۵
خلق	۱۰۸-۱۲۱تا
	۱۲۸و۱۳۶
خون	۳۰
د	
داروین	۵تا۹
دالماسی	۷۵
دوریه‌ای (ماهی)	۲۵
دووری	۹
دهان گرد (ماهی)	۷۷
دهلیز قلب	۳۳تا۴۶
دهلیز گوش	۵۷تا۶۳
ر	
رتیفر (شبه کرمها)	۳۰
رگهای موئین (عروق شعریه)	۳۱
رلاندو (شیارمغز)	۵۶
رنسانس	۲
روزنه پانیزا	۳۹
ریزاستخوانهای گوش میانی (چکش‌سندانی عدسی‌ورکابی)	۵۷-۶۳
ریه	۶۴
ز	
زکریا	۱۵۴-۱۵۵
زوجه عمران	۱۵۱-۱۵۲
ژ	
ژن‌ها (مولدها)	۱۲۰

اعلام وعناوین	صفحه
ژیرانسفال (مغزهای‌چین خورده وشکنج‌دار)	۵۶
س	
ساکول (حجره خلفی دهلیز گوش)	۶۱-۶۵
سبزینه (کلروفیل)	۱۸
سرخس‌ها	۱۷
سرخسهای دانه‌دار	۹۰
سمندرها	۸۷
سنتیلر (ژفروا)	۶
سیرنکس	۳۰
سیلویوس (شیار روی دماغ)	۵۸
سیلیس	۱۳۵
سیلیکات آلومین	۱۳۵
ش	
شریانها (سرخرگها)	۲۷-۴۶
شریان سبات	۴۰-۴۶
شکنجهای سطح مغز (چین - خوردگیهای روی‌دماغ)	۵۷-۵۸-۸۴
شیپوراستاش	۶۳
ص	
صاف‌مغز(لیسانسفال)	۵۵
صندوق صماخ	۶۳
ط	
طالقانی (آقای‌حاج سید محمود طالقانی)	۱۳۹
طباطبائی (آقای حاج سیدمحمد حسین طباطبائی)	۱۵۷
ع	
علق	۱۴۵-۱۴۹
علقة	۱۴۵-۱۴۹
عمران	۱۵۳-۱۵۴
عیسی (مسیح) (ع)	۱۵۰-۱۵۶ و۱۶۴تاآخر کتاب
ف	
فسیل مشخص	۸۹
فیبرینوژن	۳۴
فیکسیسم	۵
ق	
قزل‌آلا (ماهی)	۸۵
قمحدوه (استخوان پس سریا اکسی‌پیتال)	۹۵
ک	
کاج	۱۷
کاتالیزر	۱۳۵
کاواکان(کیسه تنان)	۷۴
کرسپتریژین (ماهی)	۹۲
کرمزم	۱۲۲
کف روها	۹۲-۹۳
کوآسروات	۱۳۱
کوویه	۵
گ	
گاسترپد (شکم پائیان)	۶۹
گاسترولا	۷۲
گردش خون باز	۳۳
گردش خون بسته	۳۳
گریگوری نیسا	۴
(گلبولها سرخ و سفید)	۳۴
گوش داخلی	۵۹-۶۳

اعلام و عناوین	صفحه
ل	
لابیرنت	۵۷
لامارك	۳-۴
لکنت دونوئی	۱۴۷
لنف	۳۳
م	
مارمولك	۲۲
ماهی خاویار	۷۸
مجاری نیم‌گرد (گوش‌داخلی)	۵۷
مجلسی(صاحب کتاب بحارالانوار)	۱۵۲
محمدمصطفی(ص)(خاتم‌الانبیاء)	۱۶۷-۱۷۱
مخ (نیمکره‌های‌دماغ اول)	۴۷-۵۲تا۵۶
مخچه(دماغ‌چهارم‌یادماغ‌اصغر)	۴۸-۵۴
مرولا	۶۹
مریم	۱۵۲-۱۵۶
مزدرم	۷۱-۱۶
مظهر(اسمعیل) (ازقاهره)	۳
ن	
ناجور دندان	۹۳
ناحیهٔ بویائی	۵۴
ناخن‌روها (سم‌داران)	۹۱
ناس	۱۰۴
نای (عضو تنفس حشرات و	
قصبةالریه استخوانداران)	۲۳-۱۶
نایژه	۲۶-۲۷-۲۸
نسوج‌ملتحمه (بافت پیوندی)	۳۱-۷۱
نوح	۱۰۸
نخاع شوکی یا مغزحرام	۴۷تا۵۶
نطفه	۱۴۰-۱۴۵
نومولیت	۸۸-۸۹
نهان‌دانگان	۱۶
و	
ورید (سیاهرگ)	۳۰-۳۲تا۴۴
ویروسها	۱۲۹-۱۳۲
ه	
هاتریا	۵۱
هبوط آدم	۱۷۱
هرمافرودیسم (نرمادگی)	۱۵۹-۱۶۰