

نوسازی زبان زیست‌شناسی

نگاهی تاریخی به
سیر نوواژگان
وارد در کتاب‌های
علمی و درسی
زیست‌شناسی



عرفان خسروی دبیر زیست‌شناسی تهران

اشاره

از ورود ناگهانی تعداد بسیاری نوواژه پیشنهادی فرهنگستان زبان و ادب فارسی به کتاب‌های درسی زیست‌شناسی متوسطه چند سال می‌گذرد. چند سال است که دانش‌آموزان کشورمان برای بسیاری از واژه‌های زیست‌شناسی معادل‌های فارسی را می‌آموزند؛ اما گویی هنوز موضوع ورود نوواژه‌ها به کتاب‌های درسی زیست‌شناسی موضوع روز است. از سوی دیگر، موضوع نوواژه‌های فارسی در صفحات بسیاری از شماره‌های این نشریه منعکس شده و این موضوع مورد نقد و تحلیل قرار گرفته است. نوشته‌ای که در پی می‌آید، بررسی به تاریخی این امر می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: کتاب درسی، واژگان، علوم طبیعی، تاریخ طبیعی

مقدمه

امروز که کتاب‌های علمی و درسی علوم طبیعی را در دست می‌گیریم، کوچک‌ترین تردیدی نداریم که اصطلاحات تخصصی معمول در آن‌ها چه معنایی دارند؛ اما اگر صد و اندی سال به عقب بازگردیم و آثار فارسی در علوم طبیعی را مطالعه کنیم، با واژگان غربی مواجه خواهیم شد که کمترین شناختی نسبت به آن‌ها نداریم، یا با شناخت امروزی نمی‌توانیم آن‌ها را به درستی تفسیر کنیم. بررسی دقیق ماجرای واژه‌گزینی علمی در علوم طبیعی در خوردند فعالیتی پژوهشی، مستمر و خارج از حوصله این جایگاه است؛ اما بد نیست، به‌خصوص با توجه به جنجال‌های سال‌های اخیر پیرامون واژه‌گزینی‌های شاد و ناآشنا در کتاب‌های زیست‌شناسی، گذر و گذاری کنیم به گوشه‌هایی از این جریان خروشان نوسازی زبان طبیعیات در ایران.

نخستین کوشش‌ها

نخستین کتاب‌های تاریخ طبیعی در دوره مدرن که به فارسی ترجمه شدند، آثاری از «لویی لکرک دو بوفون»^۱ بودند؛ تاریخ طبیعی «جانوران چهارپا» را میرزا محمدحسین دبیر و هانریش آلفرد دارب^۲ در نمسه (اتریش) ترجمه کردند و سال ۱۸۵۶ در وین منتشر کردند. معلوم نیست این کتاب و دو اثر دیگر بوفون (بوفون دولانسن و لوبوتی بوفون) به‌قصد تدریس در دارالفنون ترجمه شده بودند، یا خیر. به هر حال ردی از تدریس این آثار در دارالفنون در دست نیست و چه بسا، این آثار، مانند برخی آثار مشابه که بعدتر به آن‌ها خواهیم پرداخت، تنها از سر تقنین اشرافی فارسی شده باشند. این نکته گفتنی است که خلاف تصور عامیانه از دوره قاجار، جریان پرننگی از علم‌گرایی و ترویج علم در این دوره به راه افتاد که نیت پشت آن، به گواهی نوشته‌های نویسندگان آن دوره، آگاه‌سازی مردم از حقایق عالم و پرهیز از درافتادن خلق به دام فریب و نادانی بوده است. اما زبان علم فارسی در این دوره در بدو طفولیت خود بوده و این نکته را می‌توان به‌روشنی از مطالعه و انطباق آثار علمی این دوره متوجه شد. برای نمونه، به صفحاتی از کتاب بوفون دولانسن (بوفون برای جوانان) نگاه می‌کنیم که متعلق به اوایل دوره ناصری است و نسخه‌ای خطی از آن در کتابخانه مسجد اعظم قم قرار دارد (نقل طبق رسم الخط کتاب):

«مرتبه چهارم از طبقات ذوالارواح که فقاره و قفسه دارند حشرات است... طبقات هوم و حشرات عبارت

است از جاندارانی که قفسه دارند ولی خون آن‌ها سرد و خنک باشد. تنفس نمایند و از وقتی که به دنیا آیند نفس کشند اما هوایی و ناتمام. آن‌ها را جگر سفید و ریه مانند وحوش و طیور هست... در طبقات حشرات... حشرات را به سه قسم منقسم نموده‌اند. قسم اول شلونین یعنی سلاخف که از جنس لاک‌پشت و جسد آن‌ها را یک قشر استخوانی مستور داشته قسم دوم ریتیل یعنی حشرات صغیر قسم سیم اوفی دین یعنی حیات که اقسام مارها باشد...

مرتبه دوم از حشرات که ریتیل باشد چلیپاسه... تمساح... که به فارسی نهنگ نامند. از اقسام چلیپاسه ولی بی حد عظیم‌الجثه و زیاد قوی‌البنیه و بسیار با قوت باشد. در هر دو جانب کره ارض یافت می‌شود اما در تحت یک خط و یک دایره مسکن نکند مگر در نواحی حاره آسیا و آفریقا و امریکا... دشمن فطری و خصم جلی نهنگ هیپوپوتام است که دائم در میان آن‌ها جنگ و جدال باقی است. ایشنومون که به عربی نمس نامند هر جا بیضه نهنگ را یابد شکسته بخورد و زنجی‌ها نیز دائم در جست‌وجوی تخم وی هستند تا بشکنند و میمون‌های انولایت که همیشه در هر کار تقلید زنجی‌ها را بدون تصور می‌کنند هر جا بیضه نهنگ را ببینند بشکنند».

آنچه از این توصیفات غریب برمی‌آید، این است که دست‌کم در زبان آن دوره «حشره» به معنایی به کار می‌رفته که امروزه «خزنده» نامیده می‌شود. واژگانی مثل «سوسمار» هنوز ابداع نشده بود و به جای آن «چلیپاسه» به کار می‌رفته است. نهنگ که در اصل به معنی تمساح است؛ ولی دست‌کم از سده نهم هجری (احتمالاً به دلیل انقراض تمساح در بیشتر مناطق گسترش زبان فارسی) مشترکاً به وال نیز اطلاق می‌شده، همچنان در این کتاب (و نیز در بسیاری آثار علوم طبیعی پس از قاجار) به همان معنای اصلی تمساح به کار رفته است. از همه جالب‌تر این که مردمان آفریقایی در این کتاب با نام «زنجی» (معرب زنگی) ذکر شده‌اند.

کتاب مهم دیگری که در میانه دوره ناصری تألیف شده و از حیث زبان، ویژگی‌های ممتازی دارد، «جانورنامه» است. خلاف کتاب قبلی، مؤلف «جانورنامه» اهتمام ویژه‌ای در فارسی‌سازی اصطلاحات و نام‌های علمی دارد. میرزا تقی‌خان انصاری کاشانی در «جانورنامه» نام‌های متعددی برای نامیدن گروه‌های مختلف جانوران ابداع می‌کند که برخی از آن‌ها در همان دوره به فراموشی سپرده شدند و برخی در آثار بعدی نیز دیده می‌شوند. از

اگر صد و اندی سال به

عقب بازگردیم و آثار

فارسی در علوم طبیعی

را مطالعه کنیم، با واژگان

غربی مواجه خواهیم

شد که کمترین شناختی

نسبت به آن‌ها نداریم

جمله گروهی که امروز خزندگان نامیده می‌شود (و در بوفون دولاژنس حشرات نامیده شدند) در کتاب «جانورنامه»، «مایان» نامیده شدند. در عوض، گروهی را که امروزه «حشرات» می‌نامیم، در «جانورنامه»، «خسندگان» می‌نامد. برخی از اصطلاحات وضع شده در «جانورنامه» که در آثار بعدی فارسی نیز دیده می‌شوند، عبارت‌اند از: «بیزه» (امروز به صورت «ویژه»، «جانورشناسی»، «کانی»، «گیاه‌شناسی»، «مژک»، «ترم‌تنان» و بسیاری دیگر. اما جز این که انبوهی از واژه‌ها و اصطلاحات هم در «جانورنامه» ابداع شدند که هرگز در جای دیگر تکرار نشدند و واژگان دیگری به جای آن‌ها در زبان امروز جاری است: «استقس» و «گوهر» (به معنی عنصر)، افزاری (به معنی آلی)، بی‌افزار (به معنی غیرآلی، معدنی)،

اوست. بسیاری از آثار نویسندگان دیگر که ده‌ها سال پس از «جانورنامه» نگاشته شدند، از این جهت بسیار از «جانورنامه» عقب‌ترند. برای نمونه به چند نمونه از این آثار که عمدتاً در اواخر دوره قاجار یا اوایل پهلوی نگاشته شدند، نگاه می‌کنیم:

کتاب اصول علم گیاه‌شناسی (ناظم‌العلوم، ۱۳۲۷ قمری)

در این کتاب و آثار بعدی، آرایش صفحات، کمابیش به کتاب‌های اروپایی نزدیک شده است؛ هرچند چاپ سنگی، قلم نستعلیق، نبود فهرست و نیز پانویس، ویژگی‌هایی که ماکان شبیه کتاب‌های سنتی قدیمی تر هستند. قلم عربی زده کتاب‌های پس از «جانورنامه» کم‌ترین شباهتی به نگارش «جانورنامه» ندارد و گویی نویسندگان هیچ‌کدام از این کتاب‌ها، واقعی به «جانورنامه» نگذاشته‌اند: «سرخس در آفاق بارده ... مرتفع نمی‌شود ولی در آفاق گرمسیر ... از آن‌ها اشجار واقعی حاصل می‌شود ... و در اعصار معرفت‌الارضی قبل از عصر ما این طایفه انواع کثیره داشته و بعضی از آن‌ها ابعاد عظیمه پیدا نموده‌اند».



کتاب حیوان‌شناسی (جلد اول تاریخ طبیعی)، گراویه و ولی‌الله خان، ۱۳۲۹ قمری

فصل نخست کتاب به تقسیم ذوات حی و جمادات می‌پردازد و سپس به سراغ «اعمال تغذیه» (هضم، تنفس، ترشح، دوران و جذب) می‌رود. فصل دوم کتاب به اعمال ارتباطیه (حرکت، اعصاب، حس) و نیز طبقه‌بندی ذوات‌الفقار می‌پردازد. سرانجام فصل سوم نیز از انسان، نژادهای انسانی و سپس انسان‌ریخت‌ها می‌آغازد و به جانوران ساده‌تر می‌رود. زبان کتاب همچنان پر از واژه‌های عربی است: «... درواقع اشرف مخلوقات محسوب می‌شود علاوه بر آن از حیث صفات و اعمال جوارح نیز آن را اختصاص غریبی می‌باشد چه عموداً به روی دویا حرکت کرده و دو دست را فقط برای اخذ اشیا به کاربرد و از این رو است که نام ذوات‌الیدین یعنی دودستان را به نوع انسان داده‌اند ... قول اکثر برین

آنچه از توصیفات غریب برمی‌آید، این است که دست‌کم در زبان آن دوره «حشره» به معنایی به کار می‌رفته که امروزه «خزنده» نامیده می‌شود

خرده (به معنی مولکول)، خسند (به معنی حشره)، داستان طبیعی (به معنی تاریخ طبیعی)، زهوزاد (به معنی تولیدمثل)، سرشتی (به معنی طبیعی)، مای (به معنی خزنده)، یایش (به معنی حس)، پندار (به معنی فرضیه). از حیث زبانی می‌توان گفت «جانورنامه» حتی میان آثار متعدد علمی دیگری که از تقی‌خان انصاری به یادگار مانده، ویژه‌ترین کتاب

است که آسیا در ابتدا مهد انسانیت بوده و وهلهٔ اولی انسان‌ها از این نقطه به نقاط متفرقهٔ عالم پراکنده گشته هند و اروپا و آفریقا و کمی بعد آمریکا را صاحب نفوس و جمعیت نموده‌اند.

در این کتاب، به‌ندرت نگارش فرانسهٔ برخی واژگان میان متن وارد شده‌است. برخی گرایش‌های نگارشی که امروز ناپسند شمرده می‌شوند، مانند استفاده از فعل «می‌باشد» و وجه وصفی «... تفاوت بسیاری با آن‌ها داشته ...» در این کتاب مشهود است. ویژگی مهم این کتاب، ضمیمه‌ای است در پایان کتاب با عنوان «متحدینمان - خادمانمان - دشمنانمان» که ظاهراً ترجمه نیست و اثر طبع ولی‌الله‌خان، مترجم ایرانی کتاب است. این بخش با نگاهی به سنت‌های ایرانی در مدح کشتن جانوران چندش آور نوشته شده. لحن نویسنده در این بخش صمیمیت خاصی می‌یابد و از آن خشکی و صلابت بخش ترجمه دور می‌شود. مؤلف در آگاه‌نیدن خواننده می‌کوشد که «خفاش» نیکوست و دوست ماست، چون حشرات را می‌خورد؛ ولی روباه در صف نخست دشمنان ما ایستاده:

«ما بین دشمنان در خط اول روباه را باید ذکر کرد این حیوان محیل خسارت‌های فوق‌العاده رسانده و جز خونریزی و قتل و غارت مرغان بدبخت خیالی در سر ندارد پس این حیوان و هم‌مسکلانش (راسو ...) را که مثل او چندان در انتخاب مرغان بدسلیقه نیستند باید ده‌ها قین و زارعین حتی المقدور قتل و اعدام نمایند ... اگر بخواهم ضررهای حشرات را برای شما شرح بدهم خیلی طول می‌کشد همین قدر بدانید بعضی از آن‌ها چوب را می‌خورند و درخت‌ها را خشک می‌کنند و ...».

نکتهٔ جالب توجه این است که سرانجام در این کتاب اصطلاح «حشرات» به همان معنایی که امروز می‌فهمیم، به کار رفته است.

کتاب معرفت‌الحيوان، حسین سامی و مصطفی حبیبی، ۱۳۰۶

مندرجات کتاب شامل جانورشناسی (حیوان‌شناسی) یا شرح آناتومی و فیزیولوژی جانوران در قسمت نخست و آناتومی و فیزیولوژی انسانی در قسمت دوم کتاب است. زمینهٔ دانش سنتی در این کتاب هم چنان پرتنگ است:

«مشاهدات روزانه معلوم می‌دارد که کلیهٔ موجودات در طبیعت بر دو قسم‌اند: قسمتی به‌موجب قوانین فیزیکی دارای هیچ‌گونه حس و حرکت نبوده و در مقابل تحریکات خارجی متأثر نمی‌شوند و آن‌ها را

به اسم اجسام غیر حی یا جامدات می‌نامند. قسمتی دیگر که موسوم‌اند به موجودات حی بالعکس دارای اعمال حیاتی بوده ... به‌طور کلی تمام موجودات به سه طبقه تقسیم می‌شوند: حیوانات، نباتات، جمادات

خلاف تصور عامیانه از دوره قاجار، جریان پرنرنگی از علم‌گرایی و ترویج علم در این دوره به راه افتاد که نیت پشت آن، به گواهی نوشته‌های نویسندگان آن دوره، آگاه‌سازی مردم از حقایق عالم و پرهیز از درافتادن خلق به دام فریب و نادانی بوده است

و در حقیقت مجموعه علمی که از طبقات سه‌گانه فوق بحث می‌نماید عبارت از تاریخ طبیعی است.»

سپس به ذکر صفات متمیزهٔ موجودات حی و اجسام جامد می‌پردازد:

«تشخیص موجودات حی از غیر آن بر اصول ذیل است: ۱. دوام و بقاء ... ۲. اصل و مبدأ ... ۳. تشکیلات ...»

که مقصود از دوام و بقای کلیه واکنش‌های زیستی جانداران است، منظور از اصل و مبدأ تولیدمثل و وراثت است و منظور از تشکیلات، ساختار یاخته‌ای در جانداران است. نثر این کتاب نیز همچنان عربی‌زده است:

«ماده ملونه حصره‌الورق در نباتات: یک قسم پرتیلاسم مخصوصی است ... در غشاء نباتات ... جسمی است به فورمول شیمیایی $C_2H_4O_6$... لکن سیو برتلو مواد سلولزی را در غشاء بعضی نواعم پیدا کرده است.»

منظور از «حصره‌الورق» همان کلروفیل است و نواعم نیز همان نرم‌تنان. پیش‌تر دیدیم که در «جانورنامه» واژهٔ نرم‌تنان به کار رفته بود؛ ولی در کتاب‌های این دوره چنین فارسی‌گرایی‌هایی کمتر دیده می‌شود و بسیاری از گروه‌های دیگر نیز با نام‌های فرانسه یا عربی معرفی شده‌اند: انفوزوارها، اسپوروزوارها، نباتی‌شکلان (کیسه‌تنان)، دوشقین (جانوران دوطرفی)، مفصلی‌الرجل‌ها (بندپایان)، ساعدرجلان (بازوپایان)، حیوانات ذی‌فقار (مهره‌دار)



منظور از «حصره‌الورق» همان کلروفیل است و نواعم نیز همان نرم‌تنان

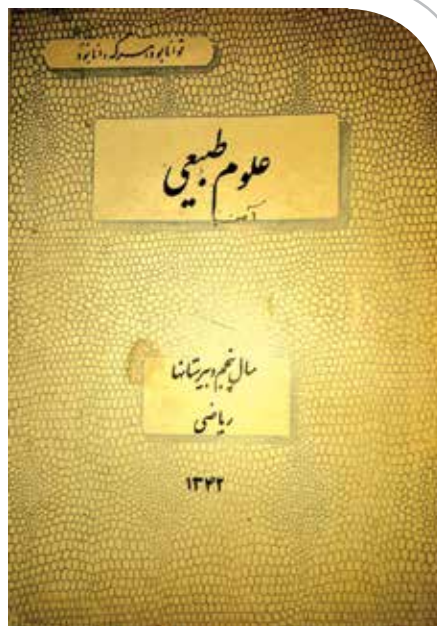
به کتاب تاریخ طبیعی گل گلاب اشاره می‌کنیم که در سال ۱۳۰۸ برای تدریس در سال اول دبیرستان تألیف شده:

«خانواده، راسته، طبقه، شعبه- جنس‌های شبیه به هم را جمع کرده آن‌ها را خانواده گویند مثلاً جنس گل سرخ و آلبالو و گلابی از یک خانواده‌اند. خانواده‌های نزدیک به هم را گردآورده طبقه و طبقه‌های نزدیک به یکدیگر را جمع نموده شعبه نام نهاده‌اند.»

گویا گل گلاب اینجا مرتکب سهواً القلم شده، چرا که مجموع خانواده‌های نزدیک به هم باید «راسته» را تشکیل دهد و مجموع راسته‌ها، «طبقه» را. امروزه به جای «طبقه» از «رده» و به جای «شعبه» از «شاخه» استفاده می‌کنیم. به علاوه، گاهی به جای «خانواده» نیز از «تیره» و به جای «جنس» از «سرده» استفاده می‌کنیم. این تلاش‌ها سرانجام در فرهنگستان نخست مدون شد و در فهرست «لغات‌های نو» که تا پایان سال‌های ۱۳۱۶ و ۱۳۱۷ در فرهنگستان بررسی و تصویب شده‌اند، بسیاری از این واژگان دیده می‌شوند:

برخی واژگان علمی مصوب سال ۱۳۱۶:
گیاه‌شناسی، رستنی، آوند، گل‌سنگ، جلبک، شاخه، رده، چینه‌شناسی، سنگواره، دیرین‌شناسی، کاس‌برگ، گل‌برگ، پرچم، یاخته، انگل ...

برخی واژگان علمی مصوب سال ۱۳۱۷:
پارینه‌سنجی، تالاب، آبگیر، گدازه، آب‌رفت، هم‌زیستی، گل‌آذین، آغازیان، مژک‌داران، رنگین‌کمان، پژوهش، سُم‌داران، آرواره، تک‌یاخته، پریاخته، خاستگاه ...
البته که در کنار این لغات مصوب و جاف‌ناده، انبوهی از لغات مصوب و فراموش شده هم می‌بینیم. سیر طلوع و غروب این لغات به ما یادآور می‌شوند که کار واژه‌گزینی علمی نه صرفاً برآمده از ذوقیات فردی (مثل «جانورنامه») و نه صرفاً برآمده از اجماع نخبگان (مثل فرهنگستان)، بلکه بیش از هر چیز وابسته به گزینش طبیعی در میان جامعه است؛ نکته مهمی که توجه به آن شاید به کار واژه‌گزینان دوره کنونی نیز مفید باشد.



کار واژه‌گزینی علمی نه صرفاً برآمده از ذوقیات فردی و نه صرفاً برآمده از اجماع نخبگان (مثل فرهنگستان)، بلکه بیش از هر چیز وابسته به گزینش طبیعی در میان جامعه است

و دو جنبه‌تین (دوزیستان)؛ با این حال برخی از نام‌های رایج کنونی زیستی در این کتاب دیده می‌شوند، مثل اسفنج‌ها، خارپوستان، خزندگان و پستانداران. این کتاب، به‌رغم زمان متأخر، از نظر علمی نسبتاً عقب است و گویی چند ده سال از منابع هم‌عصر اروپایی پس‌افتاده است:

«نباید غشاء را یکی از اجزاء اصلی سلولی دانست چه بسیاری از سلول‌ها مانند سلول‌های عصبی و بعضی سلول‌های استخوانی و گلبول‌های سفید خون عاری از غشاء می‌باشند.»

آثار حسین گل گلاب و واژگان نو

«دکتر حسین گل گلاب»، یکی از شخصیت‌های تأثیرگذار در واژگان مدرن زیست‌شناسی ایران است. ابداع بسیاری واژگان مدرن در تشریح گیاهی چون گلبرگ، کانسبرگ، پرچم، مادگی، نیام و ... منسوب به وی است؛ هر چند در آثار گل گلاب نیز هنوز بسیاری از واژگان رایج امروزی دیده نمی‌شود. برای نمونه

پی‌نوشت‌ها

1. Louis Leclerc de Buffon 1707-1788
2. Heinrich Alfred Darb