

Selle aasta 12. juunil (vana kalendri järgi 31. mail) möödub 150 aastat magister Wilhelm Peterseni sünnist. Et tänu Petersenile tõusis Eesti Euroopas lepidopterooloogiliselt paremini uuritud maade esirinda, siis tasub heita pilk minevikku ning meenutada tema elu ja teadustöid.

Lihula apteekri poeg Wilhelm Konstantin Formhold Petersen lõpetas Pärnus gümnaasiumi ning õppis seejärel Tartu ülikoolis (1874–1881). Alustanud koduõpetajana, sai temast aastal 1884 õpetaja Tallinna Peetri gümnaasiumis. 1887. aastal kaitses Wilhelm Petersen Peterburi Teaduste Akadeemias magistriväitekirja “Euroopa arktilise ala liblikafauna ja jääaeg” ning 1890. aastal määrati ta Peetri gümnaasiumi direktoriks; 1916–1917 oli ta Tallinna Toomkooli direktor.

Petersen asutas ja sisustas kooliõpetajana ning hiljem direktorina koolis zooloogiakabineti ning tellis sinna Tallinna esimese röntgeniaparadi juba siis, kui X-kiired olid veel suur uudis. Ning kasutas seda ka liblikate uurimisel! Petersen ise ei uskunud end olevat hea pedagoog. Üks tema õpilasi, Alfons Dampf on meenutanud Peterseni sõnu: “Kiituse, et ma olen hea pedagoog olnud, pean tagasi lükkama. Ma olen alati oma kõige tähtsamaks ülesandeks pidanud mulle usaldatud materjali hulgast andeid leida ning neid siis igal võimalikul viisil arendada. Erineva andekusastme ja õpihimuga õpilaste taseme ühtlustamist pidasin ma ajaraiskamiseks ega näinud selle nimel tõsiselt vaeva.” [1] Aga, jätkab Dampf oma mälestustes, need poisid, kellel oli huvi, said selgeks, mida tähendasid tegelikult vaatlus ja uurimine ning nähtu üle järele mõtlemine. Ja need poisid istusid pühapäevahommikuti koos õpetajaga kooli zooloogiakabinetis.

Siiski tuleb koolidirektori enesehinnangut pidada liiga karmiks. Tolleaegne gümnaasist, hilisem akadeemik Günther Reindorff jutustas, et kevadel võis poiste tee koolist koju olla üsnagi pikk: käidi parkides ja puisteedel puutüvedelt värskelt koorunud liblikaid otsimas. Ja kui juhtus, et purki polnud taskus, aga puutüvel oli huvitav olevus, siis tuli liblika kõrvale puukoorde torgata entomoloogiline nõel. See tagas, et liblikas oli alles, kui leidja kodust purgiga tagasi jõudis: konkurents oli ju tihe.

Eks aumeeste kasvatamine oligi õpetaja ülesanne. Oma faunistilistes töodes on Petersen alati loetlenud paljusid abilisi – koolipoisse-liblikakorjajaid [4, 8].

Mis ja millal äratas Peterseni huvi liblikate vastu, ei ole täpselt teada. 1872. aastal püüdis ta Kiidevast ruuge võiliblika, esimese Eestis [4]. Üks tumeruuge isend on tema kollektsioonis alles praegugi, üles on märgitud ka leiandmed: “Kidepäh 1. VIII 1872”. 1902. aastal on ta möödaminnes maininud kolmekümneaastast tegevust Eesti liblikate uurijana; tõenäoliselt võis tema zooloogiahuvi niisuguse avastuse mõjul veelgi süveneda [4]. Huvi liblikate ja lindude vastu viis Peterseni pikale ekspeditsioonile Kolumbiasse (1875–1877), järgnesid reisid Lapimaale (1878), Pärsiasse (1880), Taga-Kaukaasiasse (1881), Kesk-Uurali läänenõlvale (1890), hiljem korduvalt Alpidesse. Nende reiseid vältel kogutud liblikaid leidub tema kollektsioonis praegugi. Ilmselt soetas ta liigsete isendite eest endale Palearktise suur- ja pisiliblikate faunat hõlmava vahetuskogu, millest sai edasiste uurimuste alus ja allikmaterjal.

Oma liblikakogu müüs Petersen ühe miljoni sendi eest Eesti riigile ning ostis vanaduspäevadeks Nõmmele maja. Vana kollektsiooni müüs ta siis, kui tema huviobjektiks kujunesid kõige väiksemad pisiliblikad sugukonnast Neptculidae. Peterseni liblikakogu, millel on ajalooline väärtus, säilitatakse EPMÜ zooloogia ja botaanika instituudis praeguseni. Selle kollektsiooni põhjal kirjutas koolidirektor oma mõlemad ülevaated Eesti liblikafaunast [4, 8]. Tema hilisema kogu praegusest asukohast pole aga midagi teada. Teadlasena oli Petersen eeskätt morfoloog ja mikroskopist – aastakümned mikroskoobi kohal silmade pingutamist jätsid ta näkku tugevad vaod. Aga mitte ainult. Liblikaid määrati 19. sajandil nende tiivakirja pildiatlaste või kirjeldavate tekstidega võrreldes. Alles sajandi lõpul avastati, et liblikaid saab üksteisest vahel eristada ka nende siseehituse, genitaalide skleriidide kuju järgi.

Aastatel 1900–1931 avaldas Petersen 26 artiklit näitamaks, kuidas eristada liblikaliike siis, kui nad välimuselt üksteisest peaaegu ei erine. Ta on postuleerinud: välise sarnasuse puhul on erinevused genitaalide kujus sama liigi puhul minimaalsed, eri liikide puhul aga nende eristamiseks piisavad [6, 7 jt.]. Teda võib pidada tänapäevase liblikate süstemaatika metodoloogina üheks väljatöötajaks [12].

Ent vaatlustulemuste üldistamisel jõudis ta sügavamale, näidates liblikate sugupoolte ja liikide vahelise keemilise kommunikatsiooni toimimist, selle morfoloogilist alust ja tähtsust liigitekkes [5, 10 jt.]. Ta selgitas, et kuigi liblikate paaritumine toimub “luku ja võtme printsiibil”, olenedes sugupoolte genitaalide morfoloogilisest kokkusobivusest, on paaritumine edukas vaid sel juhul, kui emasliblika kopulatsioonitaskusse paigutatud spermatofoori avaus paikneb täpselt sealt väljuva spermaajuha suudme juures [3, 7].

Et paaritumisvalmis emane liblikas levitab lõhna, mis meelitab ligi isaseid liblikaid, oli varemgi teada (Fabre jt.). Petersen aga kirjeldas lõhnanäärmete ning lõhna levitamisevahendite olemasolu nii isastel kui ka emastel liblikatel ja "füsioloogilise" sobivuse vajalikkust paaritumise puhul: kolmetasemeline kontroll väldib liikide ristumist. Ta oletas, et liblikate keemilise kommunikatsiooni vahendid (feromoonid jt.) võivad muutuda, kui mingi liigi röövikud vahetavad harjunud toidutaime uue vastu ning kohanevad selle kemismiga, ning et ka sel viisil võib alata liigitekke protsess [11].

Teiselt poolt oli teada, et apolloliblikate isased eritavad pärast spermatofoori ülekandmist emase liblika tagakehale kiivrikujulise sfragise nagu voorusevöö, mis takistab teist korda paaritumast. Enamgi veel, Petersen tegi kindlaks, et pärast paaritumist korgib isane paarilise suguteed kõigepealt spetsiaalse sekreeditilgaga kinni ja alles siis moodustab sfragise.

Lõpetuseks Martin Heringi [2] tsitaat: "Kui me eelöeldut kokku võttes tahame Peterseni paigutada loodusteadlaste ritta, siis võib kindlasti sedastada, et Darwin postuleeris liikide tekke loodusliku valiku kaudu, Wagner nägi liigiteket ruumilise eristumise (geograafilise isolatsiooni) kaudu, Petersen ütles, et liigid ei teki mitte üksnes loodusliku valiku ja geograafilise isolatsiooni, vaid ka seksuaalse võõrandumise, füsioloogilise ja bioloogilise eristumise kaudu. Petersen andis liigi definitsioonile ja liigitekke protsessile uue, laiema sisu." [2] Teenete eest zooloogia arendamisel sai Petersen 1929. aastal Kopenhaageni ülikooli audoktori (Dr. honoris causa) tiitli.

Wilhelm Petersen suri Tallinn-Nõmmel 3. veebruaril 1933. Tema haud on Rahumäe kalmistul.

1. Dampf, Alfons 1933. Persönliche Erinnerungen an Wilhelm Petersen. – Beiträge zur Kunde Estlands 18, 3: 111–117.
2. Hering, Martin 1933. Mag. Dr. h.c. Wilhelm Petersen und seine Bedeutung für die Wissenschaft. – Beiträge zur Kunde Estlands 18, 3: 108–111.
3. Mikkola, K. 1993. The lock-and-key mechanisms of the internal genitalia of the noctuid and geometrid moths (Lepidoptera) in relation to the species concepts. – Folia Baeriana (Tartu) 6: 149–157.
4. Petersen, Wilhelm 1902. Lepidopteren-Fauna von Estland. – Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands.
5. Petersen, Wilhelm 1903. Entstehung der Arten durch physiologische Isolierung. – Biologisches Zentralblatt 22: 468.
6. Petersen, Wilhelm 1904. Die Morphologie der Generationsorgane der Schmetterlinge und ihre Bedeutung für die Artbildung. – Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, VIII Ser., 16, 8: 1–84.
7. Petersen, Wilhelm 1909. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Eupithecia Curt. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris 32, 4: 203–314 + 28.
8. Petersen, Wilhelm 1924. Lepidopteren-Fauna von Estland. Zweite erweiterte Auflage. I–II. Tallinn–Reval.
9. Petersen, Wilhelm 1925. Bemerkungen zur Lepidopteren-Fauna von Estland und Betrachtungen über das Artproblem. – Beiträge zur Kunde Estlands 10, 4–5: 176–196.
10. Petersen, W. 1928. Über die Sphragis und das Spermatophragma der Tagfaltergattung Parnassius. Deutsche Entomol. Zeitschrift, Jg. 1928: 407–413.
11. Petersen, W. 1931. Nahrung und Genotypus. – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 20, 4: 679–690.
12. Tammaru, Toomas 1993. Wilhelm Petersen as a biologist-theoretician. – Kull, K., Tiivel, T. (toim.) Lectures in theoretical biology. The Second Stage. Academia 2: 122–127.

Jaan Viidalepp (1939) on bioloogiakandidaat, EPMÜ ZBI vanemteadur. Uurib Euraasia suurliblikaid, eriti vaksiklasi.

**Jaan Viidalepp**