

ПРИНОСЪ КЪМЪ ПЕПЕРУДНАТА ФАУНА НА ПАРКА ЕВКСИНОГРАДЪ ПРИ ВАРНА.

отъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

BEITRAG ZUR SCHMETTERLINGSFAUNA VOM SCHLOSS- PARK EUXINOGRAD BEI DER STADT VARNA AM SCHWARZEN MEER.

von Dr Iw. Buresch.

1. Прегледъ на изследванията по пеперудната фауна на Черноморското крайбрежие.

За пеперудната фауна на българското черноморско крайбрежие имаме доста много данни. Тѣ се дължатъ на изследванията на: Негово Величество Царъ Фердинандъ I, Негово Величество Царъ Борисъ III, и на ентомологитѣ Петъръ Чорбаджиевъ и Дѣлчо Илчевъ. Негово Величество Царъ Фердинандъ се занимаваше интензивно съ изучаването на лепидоптерната фауна на крайбрежието и специално съ тая на създадения отъ него Евксиноградски паркъ. Въ обширната сбирка отъ пеперуди, съставена отъ материали събирани лично отъ него, има множество видове произходящи отъ българския черноморски брѣгъ. Неговитѣ изследвания и наблюдения се отнасяха главно до групитѣ *Rhopalocera* (дневни пеперуди) и *Sphingidae* (вечерници). На него се дължатъ проучванията върху биологията на олеандровата вечерница (*Daphnis nerii*)¹⁾ и мрътвешката глава (*Acherontia atropos* L.), които лично отъ него сж били отглеждани множество пѣти въ оранжерииѣ на Евксиноградския паркъ. На него се дължатъ наблюденията върху дневната пеперуда *Thais polyxena* Sch. и откритието на кафявата ѣ форма *Ochracea* Stgr.; а сжщо така откриването при устието на р. Камчия на много рѣдката пеперуда *Polyomatus dispar rutilus* Wgr., констатира-

¹⁾ Вижъ статията на Д. Илчевъ — Върху биологията на *Daphnis nerii* L. — Спис. на Бѣлг. Акад. Наук. кн. 18. 1909.

нето две генерации за бисерницата *Argynnis pandora* Schiff. и пр.

Още по-интензивно бѣха продължени тия изследвания отъ Негово Величество Царь Борисъ III, който ги разшири върху цѣлото българско черноморско крайбрѣжие. Фаунистичнитѣ и флористични материяли, които Той още въ ранно дѣтинство лично събра по това крайбрѣжие, сж многобройни. Тѣ сж съхранени въ Царскитѣ Научни Институти. Негово Величество лично е преплутувалъ множество пжти цѣлото крайбрѣжие и се е спиралъ и въ най-затѣнитѣ му кѣтчета. Днесъ съ право можемъ да кажемъ, че Той е, който най-добре познава фауната и флората на черноморския ни брѣгъ. Лично на него се дължи откритието не само на множество нови за нашата флора видове растения, но и на рѣдки и неочаквани за нашето крайбрѣжие пеперуди, каквито сж: *Colias erate* Esp. (въ Евксиноградския паркъ); *Satyrus fatua* Frr. (при Зехтинъ Бурунъ); *Saturnia caecigena* Kup. (при устието на р. Ропотамосъ); *Semiothisa aestimaria* Hb. (въ Евксиноградския паркъ); *Mycteropus puniceago* В., *Pheosia tremulae* Cl. (сжщо тамъ) и пр. и пр.

За по-бързо и по-интензивно проучване на крайбрѣжието, по потикъ на Негово Величество Царя бѣха предприети отъ страна на Царскитѣ Научни Институти, презъ 1920 до 1923 год. 4 специални природо-научни експедиции, съставени и субсидирани лично отъ Него. Въ тия продължителни екскурзии взеха участие естественицитѣ: Д. Илчевъ, Б. Ахтаровъ, Д. Йордановъ, Т. Георгиевъ, Ненко Радевъ, Кр. Ивановъ, Б. Стефановъ, Н. Стояновъ и П. Петковъ. Целъта на тия екскурзии бѣ фаунистично и флористично проучване на крайбрѣжието отъ Бургасъ до турската граница и главно на разположената паралелно съ тоя брѣгъ, неизвестна въ природо-научно отношение Странджа планина. Презъ сжщото време и Негово Величество Царя предприе съ моторна лодка изучвания на долнитѣ течения на рѣкитѣ Камчия, Велека и Ропотамосъ. Въ изучванията на устията на тия рѣки презъ октомврий 1923 и 1924 год. имахъ възможността да взема участие и азъ¹⁾.

Резултатитѣ отъ тия изучвания бѣха много добри. Царскитѣ Природо-научни Институти се обогатиха съ множество нови представители отъ фауната и флората на българското черноморско крайбрѣжие, а научната литература се снабди

¹⁾ По-подробно за тия екскурзии вижъ Известията на Бѣлг. Ентомолог. Д-во кн. I. 1924, стр. 18—19; сжщо Бурешъ Ив. — „Дѣлчо Илчевъ и неговата природо-научна дейность“ (Известия на Бѣлг. Ентомолог. Д-во, кн. II. 1925, стр. 14—15).

съ нѣколко ценни статии и студии¹⁾, между които и тая на Д. Илчевъ, озаглавена: „Приносъ къмъ пеперудната фауна на българска Странджа планина“ (1924,²⁾). Тая статия дойде да хвърли обилно свѣтлина върху познанията ни за разпространението на пеперудитѣ и по самото черноморско крайбрѣжие и то на югъ отъ Бургасъ.

При тия изучавания не бѣ взета подъ внимание Бургаската околностъ, защото за пеперудната фауна на града Бургасъ и неговитѣ околности имаше направени изследвания отъ по-рано и то много подробни, извършени отъ ентомолога П. Чорбаджиевъ. Чорбаджиевъ въ продължение на 3 години (1910—1912) интензивно изучаваше пеперудната фауна на Бургаската околностъ и презъ 1915 год. публикува въ Сборника на Българск. Академия на Наукитѣ (кн. V, 78 стр.) подробния си „Приносъ къмъ фауната на пеперудитѣ на Бургаската околностъ“. Тоя приносъ съдържа 409 Macro и 426 Microlepidoptera, всичко 835 видове пеперуди, констатирани само въ тоя черноморски край. Много отъ тия видове бѣха за прѣвъ пжтъ намѣрени въ България, а за други се разшириха познанията ни за географското имъ разпространение. Съ тия изучавания на Чорбаджиева ние може да смѣтаме Бургаския край за подробно проученъ въ лепидоптерологично отношение, обстоятелство много важно за проследяване разпространението на пеперудитѣ край черноморския брѣгъ.

Всички тия изслѣдвания засѣгнаха, обаче, само брѣга разположенъ на югъ отъ носъ Емине, т. е. разположенитѣ на югъ отъ Балканската планинска верига покрайнини. За пеперудната фауна на разположенитѣ на северъ отъ тая верига черноморски прибрѣжия знаехме обаче много малко. Оскъдни данни сж дадени за тая фауна още много отдавна отъ Julius Lederer³⁾ въ статията му отъ 1863 год., озаглавена „Verzeichnis der von Herrn Iohann und Frau Ludmilla Habershauer 1861 und 1862 bei Varna in Bulgarien und Slivno in Rumelien gesammelten Lepidopteren (Wiener, Entom. Monatschr. VII, 1863. p. 17—27, 40—47, t. I, Fig. 1—13). Тоя списъкъ на паперуди, срѣщащи се при Варна и Сливенъ е първиятъ специаленъ наученъ трудъ, върху пеперудната фауна на Бъл-

¹⁾ Стефановъ Б.: Горскитѣ формации на северна Странджа (Годиш. Соф. Универ. кн. XX, 1924). Стояновъ и Стефановъ: Нѣкои нови и рѣдки за българската флора растения (Труд. Бълг. Природоизп. Д-во кн. IX, 1921). Илчевъ Д.: Странджа планина (Естеств. и Географ. V, 1920) и др. Споменатитѣ ботанически трудове дойдоха да допълнятъ подробнитѣ изследвания на ботаника Б. Давидовъ, извършени отъ по-рано по крайбрѣжието.

²⁾ Трудове на Бълг. Природоизп. Д-во, кн. XI, стр. 167—183.

³⁾ За него вижъ въ моята „История на ентомологичното проучване на България“ (1924) стр. 18—19.

гария. Даденитѣ въ него данни сж намѣрили мѣсто и въ съставената отъ Д-ръ Н. Rebel, презъ 1903 год., студия по пеперудната фауна на България¹⁾.

Следъ публикуването на казанитѣ по-горе изследвания на съпрузитѣ Nabeghauer²⁾, никой другъ освенъ членоветѣ отъ Българското Царско Семейство не сж се занимавали по специално съ изучаване пеперудната фауна на тоя край. Само откъслечни данни за нея сж споменати отъ мене въ нѣколко мои публикации³⁾, а Ал. К. Дръновски въ заседанието на Бълг. Ентомолог. Д-во на 19. V. 1921 г.⁴⁾ докладва за намѣрени при Варна *Microlepidoptera*, които до тогава не се знаеха че се срѣщатъ въ България. Такива единични сведения за срѣщането при Варна на нѣкои обикновени видове пеперуди дава и ентомолога Н. Недѣлковъ въ статията си „Нашата Ентомологична фауна“ (1909)⁵⁾.

Обстоятелството, че пеперудната фауна на разположеното на югъ отъ Балкана Черноморско крайбрежие е добре проучена, а тая на северъ отъ Балкана почти никакъ, а и други обстоятелства, които ще изложа малко по-долу, подбудиха Негово Величество Царя да се заинтересува по отблизу съ изучаването фауната и на тая частъ отъ крайбрежието.

За да се обогатятъ ентомологичнитѣ материали, които отъ преди войнитѣ бѣха събирани изъ Евксиноградския паркъ отъ членоветѣ на Българското Царско Семейство, Негово Величество Царь Борисъ III презъ време на лѣтнитѣ си пребивания въ Евксиноградския дворецъ, отъ 1919 година насамъ, не пропускаше случай да посвети частъ отъ кжсата си почивка и за ентомологични изучавания. А да могатъ тия изучавания да станатъ по-бързо и въ по-широкъ мащабъ, Негово Величество ме покани презъ лѣтото на 1922, 1923, 1924, 1925 година да пребивавамъ въ Двореца Евксиноградъ, като ме натовари съ специална задача да проучвамъ тамошната фау-

¹⁾ Н. Rebel — Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I Bulgarien und Ostrumelien. Annal. des K. K. Naturhist. Museums in Wien XVIII, 1909.

²⁾ За тѣхъ вижъ въ моята „История на ент. проучв. на България“ (1924), стр. 17—20.

³⁾ И в. Б у р е ш ъ — Приносъ къмъ пеперудната фауна на България (Периодическо списание, кн. 71, 1910, стр. 511—555).

И в. Б у р е ш ъ — Бележки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди на България (Трудове на Бълг. Природоизп. Д-во, кн. 5, стр. 20—55, 1912 год.)

⁴⁾ Сп. Естествознание и География, год. VI, 1921; на стр. 47 споменува следнитѣ видове, уловени въ околноститѣ на гр. Варна: *Gymnasylla canella* Hb; *Spermatophora hornigii* Ld; *Euzophora fuliginosella* Hein. и *Proctolopha parnasiella* Rbl.

⁵⁾ Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение. Год. I. стр. 83—135, София, 1909 г.

на. Понеже за пеперудитѣ отъ групата *Rhopalocera* (дневни пеперуди) имаше насѣбрани вече доста материали, то азъ обърнахъ особено внимание на групата *Heterocera* и *Microlepidoptera*. За тѣхното по лесно колекциониране спомогнаха особено много и електрическитѣ лампи, съ които е осветенъ двореца и парка. Повече отъ 200 видове нощни пеперуди въ около 2000 екземпляра бѣха уловени тука отъ мене презъ месецъ септемврий 1924 и 1925 год.. Събрания материалъ съдържа доста много отъ значение за познанията ни по разпространението на пеперудитѣ въобще и специално за разпространението имъ по нашето крайбрѣжие видове, каквито сж напр.: *Colias eate*, *Mycteroplus puniceago*, *Pheosia tremula*, *Thecla w. album*, *Lampides telicanus*, *Deilephila livornica*, *Agrotis flavina*, *Cerura furcula*, *Polia rufocincta*, *Hypopta caestrum*, *Cirrhoedia ambusta*, *Nichiodes lividaria*, *Anophia leucomelas*, *Celaena matura*, *Plusia ni*, *Semiothisa aestimaria*, *Orthostixis cribraria*, *Enomus fuscantaria*, *Phibalapteryx polygrammata* и др.

Бѣхъ съ намѣрение да съставя една подробна публикация по пеперудната фауна на цѣлото западно крайбрѣжие на Черното море, именно отъ Цариградъ до устието на р. Дунавъ и да я сравня съ фауната на северното крайбрѣжие на това море и то специално съ тая на Кримския полуостровъ. За пеперудната фауна на околноститѣ на Цариградъ имаме ценнитѣ публикации на Philipp Graves¹⁾, а за Добруджа — тия на Josef Mann и Franz Salay²⁾. Подобно едно сравнение би ни довело до ценни зоогеографски резултати. Поради мъжната възможность следъ войнитѣ за кореспондиране съ рускитѣ ентомолози и набавяне на руска литература по въпроса, и поради слабото още проучване на фауната на крайбрѣжието между Дунава и Балкана, принуждавамъ се да се спра най-напредъ върху подробното изучаване на тая фауна поне върху единъ пунктъ отъ това крайбрѣжие. Тоя пунктъ, благодарение съдействието, което ми указа Негово Величество Царъ Борисъ III, ми се падна да избира Евксиноградския паркъ и неговата околностъ. Само при едно подробно проучване фауната на тая мѣстность и при наличностьта на подробни такива изучавания, извършени вече при Бургасъ (отъ П. Чорбаджиевъ) ние бихме могли да направиме нѣкои сравнения и съ фауната на Кримския полуостровъ.

¹⁾ P. P. Graves. — The Lepidoptera of Constantinople. (The Entomologist LVIII, 1925, p. 1—15.

²⁾ Fr. Salay. — Katalog der Macrolepidopteren Rumäniens mit Berücksichtigung der Nachbarländer. (Bul. de la Soc. des Sciences, Bucarest, Jahrg. 19, 1912).

Да познаваме добре пеперудната фауна на нашето черноморско крайбрежие е единъ въпросъ не само локаленъ, но и отъ по-голъмо зоогеографско значение и то поради следнитѣ обстоятелства:

1. Въ литературата, особено въ руската, често се третира въпроса за съотношението между фаунитѣ на Кримския и Балкански полуострови. Не малко е интересувалъ тоя въпросъ и нашитѣ ентомолози, безъ обаче за него да е могло да бжде казано нѣщо по-сигурно. Невъзможността да се правятъ известни заключения по тоя въпросъ се дължи само на недостатъчното познаване фауната на нашия черноморски брѣгъ, а особено на тоя, разположенъ на северъ отъ Балкана.

2. Черното море представлява югоисточната граница на Европейския континентъ и затова при проследяване разпространението на животнитѣ по тоя континентъ въ югоизточна посока, ние трѣбва да знаемъ досѣгатъ ли тѣ черноморския брѣгъ или не. Така напр. обикновенната въ Срѣдна Европа пеперуда *Vanessa levana* е разпространена изъ Сърбия, Буковина, Молдава, Армения и Сибиръ, обаче при разпространението си въ Европа къмъ юго-изтокъ не е досѣгнала още България и черноморския брѣгъ. Пеперудата *Thais cerisyi* God., която има ориенталско произхождение, е разпространена обилно въ цѣла Южна България и почти въ цѣла срѣднѣ и източна части на Северна България, обаче край брѣга на Черно море между Бургасъ и Варна се срѣща слабо, а въ мѣста и никакъ. Това показва че при разпространението си въ България, идяща отъ къмъ юго-изтокъ, тя не се е движила край брѣга на Черното море и не е преминала Балкана въ низкитѣ му източни части, а го е преминала презъ нѣкой отъ разположенитѣ по-на-западъ проходи.

3. Поради непреодолимата бариера, която Черното море представлява за разпространението на сухоземнитѣ организми и специално пеперудитѣ, неговитѣ брѣгове сж станали пжтъ, по който сж се движили и се движатъ тия организми при разпространението си, било къмъ юго-изтокъ, било къмъ северъ. При това си разпространение тѣ срѣщатъ още една напречна на движението си преграда именно Балканската планинска верига; затова и много видове, които се срѣщатъ на югъ отъ Балкана, ги нѣма на северъ отъ него и обратно. Въ пеперудната фауна на северъ и югъ отъ Балкана действително ние не намираме много голѣма разлика, защото за добре хвърчащитѣ пеперуди невисокия източенъ Балканъ не представлява особена пречка за преминаване. Много по интересни данни въ това отношение даватъ обаче нехвърчащи-

тъ и слабоподвижни животни, като стоногитъ (*Myriapoda*), мокрицитъ (*Isopoda*), охлювитъ (*Gastropoda*) и нѣкои *Coleoptera*. Но и отъ разряда на пеперудитъ можемъ да споменемъ доста типични примери. Така напр. дневната пеперуда *Satyrus fatua* Frr., която е разпространена главно въ Сирия, Мала Азия, Гърция и юго-източна Тракия, се е разпространила край брѣга на Черно море само до Зехтинъ-Бурунъ (тука е констатирана за прѣвъ пѣтъ на 22. VIII. 1923 год. отъ Н. В. Ц. Борисъ III), а по на северъ я нѣма. Отъ друга страна нощната пеперуда *Mycteroplus puniceago* Boisd., която е разпространена въ Армения, Кримъ, Подолия, Южна Русия и Добруджа, се срѣща изобилно и въ Евксиноградския паркъ, обаче на югъ отъ Балкана, при Бургасъ не се срѣща.

4. Паркътъ Евксиноградъ представлява въ по-голѣмата си частъ не едно естествено насаждение, но една изкуствена гора, градина и лозя. Затова и тукъ сж се развили и нѣкои такива видове пеперуди, които при нормални условия не би се срѣщали тука. Характеренъ примеръ въ това отношение е Олеандровата вечерница, гжсеницитъ на която сж намирани и наблюдавани тука много пѣти отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ. Ако не сж тукъ изкуствено насаденитъ (въ дървени сандѣчета) зокумови храсти (*Nerium oleander*), тая пеперуда не би се срѣщала тука. Това е и съ вреднитъ за лозарството видове *Polychrosis botrana* Schiff. (лозовъ молецъ) и *Oenophthira pilleriana* Schiff., които сж тѣсно привързани на лозата. Въ парка сж насадени голѣмо множество чуждеземски дървета и храсти, особено множество иглолистни дървета (отъ Азия, Африка и Америка), джбове, *Sterculea*, *Bupleurum*, *Criptomeria*, *Liriodendron*, *Diospirus*, *Laurus*, *Hibiscus*, *Cercis* и др., които даватъ сжщо така възможностъ да се развиятъ, по тая несвойствена за мѣстото растителностъ, и особена фауна. Тукъ ще може да се наблюдава върху кои чуждеземски видове растения сж се приспособили нашенски видове насѣкоми¹⁾.

Всички тия зоогеографски въпроси изпъкнаха въ моята мисль, когато започнахъ проучването на фауната на черноморското ни крайбрѣжие и специално на фауната на Евксиноградския паркъ. Макаръ че насѣбралия се материалъ, да е вече доста многоброенъ, все пакъ той не е още достатъченъ да можемъ правилно и съ сигурностъ да разрешимъ зоогеограф-

¹⁾ Единъ таквъ много характеренъ случай е констатиранъ отъ Н. В. Ц. Фердинандъ въ Кричимския паркъ при Пловдивъ. Тукъ бѣ насаденъ презъ 1914 г. японския бодливъ храстъ *Aegle sepiaria* (*Citrus trifoliata*). Вече на втората година по него Царъ Фердинандъ намѣри гжсеницитъ на нашенската пеперуда *Papilio machaon*. Гжсеницитъ на тоя видъ у насъ обикновено се хранятъ съ разни видове сеникоцвѣтни растения (*Umbeliferae*), стоящи въ ботаническата систематика далечъ отъ рода на казания храстъ.

скитѣ въпроси, които сме поставили по-горе, и специално въпроса за съотношението между балканската и кримска фауни. Затова решихъ да публикувамъ, въ нѣколко последователни приноси, по-интереснитѣ въ зоогеографско отношение видове, а главно и интереснитѣ данни и наблюдения, които направихъ върху биологията на много видове срѣщащи се тукъ, които данни иначе би останали дълго време непубликувани. А когато чрезъ нѣколко такива приноси пеперудната фауна на Варненския край ни стане добре изяснена, тогава ще се спра специално и на зоогеографскитѣ заключения, които би могли да се извлекатъ отъ тия проучвания.

Въ настоящия приносъ сж дадени преди всичко биологични данни за следнитѣ видове: *Acherontia atropos*, *Sphinx convolvuli* и *Pheosia tremulae*. За азиатския видъ *Colias erate* сж дадени доказателства, че той е постояненъ елементъ за пеперудната фауна на черноморското крайбрежие.

Поради липса на мѣсто въ настоящитѣ „Известия на Бълг. Ент. Д-во“ давамъ даннитѣ само за семействата *Papilionidae*, *Pieridae* и *Sphingidae*. Въ следующиятъ втори приносъ ще дамъ даннитѣ и за другитѣ семейства.

2. Списъкъ на намѣренитѣ въ парка Евксиноградъ пеперуди.

Fam. *Papilionidae* — *Pieridae*.

Papilio podalirius L (1). — Явява се презъ годината въ 2 поколения. Първото поколение (пролѣтно) хвърчи презъ месецъ май и началото на юни. Два пресни екземпляри отъ това поколение (съ съвършенно черни коремчета) улови Негово Величество въ парка на 5. V. 1925 год. Второто (лѣтно) поколение хвърчи презъ месецъ юлий (особено често презъ първата половина на месеца). Екземпляритѣ отъ това поколение сж по-бледи, по-едри, съ по-удължени опашчици на заднитѣ криле и съ бѣли отгоре коремчета. Тѣхъ по-правилно е да зачислимъ къмъ формата *intermedia* Grund., а не къмъ *zapcleus* Z., както това сж правили лепидоптеролозитѣ у насъ до сега. Тая последната форма се срѣща главно на о-въ Сицилия, и въ най-топлитѣ мѣста на Далмация, Гърция и Тракия; у нея даденитѣ за *intermedia* белези сж още по-силно изразени. Късно наесень се намиратъ по нѣкога, пълзящи по овоцнитѣ дървета и гжсеницитѣ на тая пеперуда. Такава гжсеница намѣрена на 3. X. 1913 г. и хранена съ сливови листа, се превърна въ какавида на 14. X. 1924 год., а даде пеперуда на 30. V. 1925 година.

Разпространение: Има го въ почти цѣлата умерена и топла палеарктична областъ. У насъ на всѣкжде дѣто виреятъ овощни дървета. Има я по цѣлото черноморско крайбрѣжие на Европа и Азия.

Papilio machaon L (4). — Както предишния видъ — въ 2 поколения: първото презъ края на месецъ априль и началото на май, а второто презъ началото на месецъ юлий (19. VII. 1911 г. единъ много едъръ екземпляръ уловенъ отъ Н. Вел. Царь Фердинандъ). Общо е прието, че тоя видъ се срѣща въ южна Европа и у насъ въ 2 поколения. Чорбаджиевъ, обаче, приема че при Бургасъ (дето пролетътъ почва много рано) се срѣща и едно трето поколение, презъ августъ и септемврий. Такова трето поколение допуска и Stauder¹⁾ да се срѣща по Адриатическия брѣгъ и то презъ края на септември. Ph. Graves констатира тоя видъ въ околноститѣ на Цариградъ сжщо така въ 3 поколения: първото презъ III до V, второто презъ VI до VIII и третото презъ IX. Въпроса не е още напълно разясненъ. При нѣколкократното ми пребивание въ Евксиноградъ презъ септември и октомври месецъ, никога не наблюдавахъ презъ това време да хвърчи тая пеперуда.

Разпространение. Има го почти въ цѣлата палеарктична областъ. Срѣща се по цѣлото черноморско крайбрѣжие, главно по пуститѣ необработени мѣста. Илчевъ го намѣри при Резово презъ нач. на м. юни и при Ахтополъ презъ юли.

Thais polyxena Schiff (10)²⁾. Една отъ красивитѣ пролѣтни пеперуди, които красятъ Евксиноградския пейзажъ е

¹⁾ H. Stauder, Faunula Illyro Adriatica. Zeitschr. für wissenschaft. Insektenbiol. Bd. XVI, p. 106.

²⁾ Пеперудата *Thais cerisyi* God., която е разпространена въ Мала-Азия, Сирия и Палестина, а на Балканския полуостровъ въ Тракия, Македония и частъ отъ България, не се срѣща въ Парка Евксиноградъ и неговитѣ околности. Специални търсения за намирането тука на тоя много характеренъ за пеперудната ни фауна видъ сж били правени много години подъ редъ отъ Н. В. Царь Фердинандъ, но не сж дали резултатъ. Изглежда, че тоя видъ, макаръ че има въ парка всички условия за животъ, не се срѣща тука. При своето разпространение отъ юго-истокъ къмъ северо-западъ, той не е досѣгналъ още брѣга на Черното море при Варна. Него го има изобилно въ цѣла источна Тракия, а край морето го има при Цариградъ, Странджа, Мидия, Ахтополъ, с. Кюприя (Илчевъ, често), Василико (Илчевъ, често), при Бургасъ „твърде рѣдко“ (Чорбаджиевъ, само 1 мъжки 9. V. 1911), при Варна го нѣма, нѣма го и въ Добруджа, обаче го има въ Дели-Орманъ при Махзаръ-паша-теке (4. VI. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III). Срѣща се и при Русе (Ковачевъ) и Разградъ (Марковичъ).

Въ Евксиноградския паркъ липсватъ и видовитѣ *Parnassius apollo* L. и *Parnassius mnemosyne* L. Първиятъ видъ е планински и срѣщането му при Варна е напълно изключено. Вториятъ видъ, обаче, възможно е да се намѣри въ гориститѣ покрайнини напр. на Аладжа монастырь. При Бургасъ, Чорбаджиевъ (1915, стр. 9.) го намѣри по Ала-тепе и по „самия морски брѣгъ“.

тая бледожелта, черно изпъстрена, съ назжбени по края крила пеперуда. Тя хвърчи тука на рѣдко изъ лозята презъ срѣдата на месецъ априлъ и началото на май. Била е тука наблюдавана много пѣти презъ 1901—1907 год. отъ Н. Вел. Царь Фердинандъ. Негово Величество намѣри тука за пръвъ пѣтъ въ България ab. ochracea Stg. на 27. IV. 1904 год., а презъ 1913 год. и гжсеницитъ на тая пеперуда по растението *Aristolochia clematitis*. Тия гжсеници отгледани въ кафези се превърнаха въ какавиди въ началото на м. юний и дадоха пеперуди на следната 1914 година, 9—20 априлъ. Презъ последнитъ години тая пеперуда се срѣща по-рѣдко тука, вѣроятно поради изкореняването на растението *Aristolochia*, което расте тукъ като буренъ изъ лозята и което не се търпи отъ модерния лозаръ.

Разпространение: отъ Южна Франция и Италия до Армения и Мала-Азия. Има я покрай Черноморския брѣгъ отъ Добруджа (Salay) до Цариградъ (Graves през III и IV). По нашия брѣгъ: при Бургасъ (Чорбадж., края III и IV., сжщо и *Ochracea* Stgr.), при с. Кюприя (Илчевъ), Василико и Мързево (Илч.).

Aporia crataegi L. (38). — Въ началото на месецъ юни, презъ нѣкои години изобилно изъ овощната градина на парка. Както навсѣкжде така и тука само въ една генерация. Разпространена е край брѣга на морето само тамъ дѣто има селища и дето се отглеждатъ овощни дървета.

Pieris brassicae L. (45). — По-рѣдко отъ видоветъ *Pieris rapae* и *Pieris napi*. Вѣроятно въ три поколения; третото въ края на октомврий (20. X. 1925).

Pieris rapae L. (48) — Третото поколение хвърчеше въ голѣми множества изъ парка презъ края на месецъ октомврий 1925. Особено се спиратъ тия пеперуди по цвѣтящитъ презъ това време храсти *Rosmarinum*. Уловенитъ екземпляри на 20. X. 1925 г. сж съвършено прѣсни, тѣ иматъ доста затъмнена долня страна на заднитъ криле и напомнятъ ранната пролѣтна генерация, която тукъ хвърчи презъ срѣдата на месецъ априлъ. Има я по цѣлото крайбрѣжие.

Pieris napi L. (52). — Сжщо както предишния видъ, но по-рѣдко отъ него. Хвърчи и презъ месецъ ноемврий (17. XI. 1911 г.), чакъ до започване на мразоветъ. Има я по цѣлото крайбрѣжие.

Pieris daphidice L. (57), — Съ бързо неспокойно летене се появява не рѣдко изъ парка. Не обича гористи мѣста, а повече обича стерилнитъ пусти полета. Вѣроятно тя се срѣща въ 3 поколения. Разпространена е по цѣлото крайбрѣжие. На

19. VII. 1911 г. бѣха уловени 4 хубави екземпляри при носъ Калиакра отъ Н. В. Царъ Фердинандъ; тѣ принадлежатъ на лѣтната втора генерация¹⁾.

Euchloe belia Cr. (62). — Много на рѣдко изъ парка. Само единъ екземпляръ, уловенъ на 2. VII. 1906 год. Намѣренъ и при Варна (Rbl, I, p. 160). По крайбрѣжието е констатиранъ при Цариградъ, при Бургасъ (Чорбаджиевъ, въ 2 поколения: мартъ-априлъ и май-юлий) и въ Добруджа (Salay, при Мачинъ и Тулча).

Разпространение: Цѣла Южна-Европа, Северна Африка, Мала-Азия, Армения.

Euchloe cardamines L. (69). — Рано на пролѣтъ още презъ първитѣ топли слънчеви дни, се появява и тая красива пеперуда изъ парка. Два екземпляра сж уловени отъ Н. В. Царъ Борисъ III на 19. V. 1922 год., другъ единъ отъ мене на 12. VI. 1922 г. По крайбрѣжието намѣренъ при Цариградъ (Graves, мартъ до май), при Захтинъ Бурунъ (Илчевъ 1924 г. стр. 7), при с. Кюприя (28. IV. 1921), при Бургасъ (Чорб., априлъ и май) и въ Добруджа (Salay 1910, p. 16).

Leptidia sinapis L. (81). — Тая нежна, бѣла, съ бавенъ летежъ пеперуда се срѣща изъ парка презъ цѣлия топълъ сезонъ, отъ ранна пролѣтъ до късна есенъ. Дали се срѣща въ 2 или въ 3 поколения не мога още съ положителностъ да твърдя. Има я по цѣлото крайбрѣжие отъ Цариградъ (Graves въ 3 генерации), до устието на Дунава (Salay въ 2 генерации).

Colias hyale L (98) — Много на рѣдко се вижда изъ парка. Единъ ♀ екземпляръ бѣ уловенъ на 25. X. 1907 год. отъ Н. В. Ц. Фердинандъ. Изглежда, че на всѣкжде по крайбрѣжието се срѣща рѣдко; обича повече планинскитѣ мѣста. Чорбаджиевъ не го споменува въ приноса си по пеперудната фауна на Бургаската околностъ, обаче въ неговата сбирка се намира единъ дребенъ екземпляръ *hyale*, уловенъ отъ него на 1. VI. 1911 година при Бургасъ. Грейвсъ го е наблюдавалъ при Цариградъ презъ май и августъ. Въ Добруджа при Енисенлия е ловенъ презъ юлий (Salay 1910, p. 17).

Colias croceus (edusa F). (113). — Това е една отъ най-обикновенитѣ пеперуди, които късно на есенъ (1—20. X.) хвърчатъ изъ парка въ голѣми множества. Обичатъ да кац-

¹⁾ Срѣщането на *Pieris krapera* Stgr. изъ околноститѣ на Варна е изключено. Не сж намѣрени до сега тука изобщо рѣдкитѣ видове *Pieris chloridice* L., намѣрена до сега въ Сливенъ, има я и при Цариградъ (Graves) и *Leptidia duponcheli* Stgr. (намѣрена на нѣколко мѣста изъ България, но въ уединени находища: Сливенъ, Плѣвенъ, Бачково, Бургасъ, Бѣлово).

ватъ съ десетки наведнажъ по цвѣтоветъ на *Rosmarinum officinale*. Покрай типичната оранжева форма се срѣща много начесто и *ab. helice* Hb., а по-рѣдко и *ab. helicina* Obth. Разпространенъ е по цѣлото крайбрѣжие, на всѣкжде изобилно. За числото на поколенията и за нѣкои биологически наблюдения върху тоя видъ ще съобщиме въ единъ отъ бждещитъ приноси, а тука по-подробно ще се спремe върху вида *Colias erate* Esp.

***Colias erate* Esp.**

Едно отъ най-ценнитъ лепидоптерологически открития на Н. В. Ц. Борисъ III. е намирането на азиатския видъ *Colias erate*, въ парка Евксиноградъ. Първиятъ екземпляръ (♀) бѣ забелезанъ отъ Него въ мое присѣствие на 13 октомврий 1924 год. къмъ обѣдъ, хвърчащъ около цвѣтящия храстъ *Rosmarinum officinale*, заедно съ множество обикновени *Colias edusa*. Сжщиятъ день следъ обѣдъ бѣ уловенъ още единъ екземпляръ и то мъжки. Въпреки моето най-грижливо търсене въ продължение на нѣколко дня следъ това, други екземпляри не можахъ да срѣщна. Не го намѣрихъ, въпреки старателно търсене и презъ есента на 1925 год.. Бѣхъ поканенъ тогава специално за да издиря наново тоя видъ и да го проуча по-основно. Изглежда че тая пеперуда е много рѣдка тука, а може би се появява само случайно.

Географското разпространение на *Colias erate* не е още напълно установено, поради мъчното негово разпознаване отъ близкитъ нему видове на рода *Colias*. За сега това разпространение обхваща: цѣлия юженъ Сибиръ, чакъ до Амуръ; Централна Азия въ Туркестанъ, Фергана, Тянь-Шанъ; Западна Азия въ Кавказъ, Армения, Персия. За разпространението му въ Европа до неотдавна се знаеше че се срѣща само въ южната частъ на Европейска Русия (Сарепта), затова и намирането му въ България (при Бургасъ и Варна) и при Цариградъ (отъ Philip Graves презъ 911 год.) е отъ не малкъ зоогеографски интересъ.¹⁾

Въ научната литература по пеперудната фауна на Европа за *Colias erate* се споменува само като за случаенъ пришелецъ; намирането му обаче при Варна и Бургасъ показва, че той ще да е единъ постояненъ елементъ за фауната на юго-източна Европа. Даже и отличниятъ английски ле-

¹⁾ Бахметьевъ П., въ книгата си *Бабочки Болгарии* 1902, стр. 399, № 28 пише, споредъ указанията на А. Дръновски, че *Colias erate* се срѣща „много рѣдко въ Русчукъ презъ юни“. *Rebel Stud.* 1, 1903, р. 16, смѣта това твърдение за погрешно, а и Дръновски въ нѣкоя отъ своитъ публикации не споменува за тоя видъ, затова и находището Русчукъ трѣбва за сега да се изостави.

пидоптерологъ Ph. Graves, който намери тоя видъ при Цариградъ го смѣта за случаенъ елементъ тамъ, което личи отъ писаното отъ тоя авторъ въ Entomologist Record XXIII, 1912 p. 319, а именно: „A rare immigrant. I took 3 specimens in 1911, two in VII and one in IX at Gyok-su and have never seen it since“. Азъ ще се помъжа да докажа по-долу че *C. erate* е единъ постояненъ елементъ въ фауната на черноморския брѣгъ.

Ентомологътъ П. Чорбаджиевъ, който за пръвъ пътъ констатира тоя видъ въ България при Бургасъ, пише за него: „Отъ тоя азиатски видъ за пръвъ пътъ хванахъ 1 ♂ на 1. IX. 1910 год, по пътя между морския брѣгъ и Атанаскойското блато, а презъ течение на цѣлия септември хванахъ още 1 ♂ и 3 ♀♀ отъ равнищата на северъ и юго-западъ отъ града и отъ лозята около града. Пролѣтната генерация не съмъ наблюдавалъ. Екземпляритѣ по бележитѣ си се сходятъ напълно съ типичната форма. Единъ ♂ екземпляръ¹⁾ по бележитѣ си отговаря на *chrysodona*, който е хибридъ между *edusa* и *erate*. До сега тоя видъ бѣ познатъ отъ палеарктична Азия, а отъ Европа само отъ южна Русия“.

За да се увѣри съ сигурностъ въ вѣрността на своето опредѣление. Чорбаджиевъ изпрати 4 отъ своитѣ екземпляри за провѣрка на професора H. Rebel въ Виенския Природонаученъ Музей. Rebel потвърди точността на установяването на тия екземпляри като *erate* и задържа 2 отъ тѣхъ за споменатия музей. За тия два екземпляри Rebel (1916) пише²⁾: „Ein frisches Pärchen von Burgas (leg. Tschorbadjiev) am 14 und 27 September 1910 erbäutet. Die Stücke stimmen ganz mit solchen aus Südrussland“.

Когато Негово Величество улови *Col. erate* въ Евксиноградъ помислихъ си дали уловенитѣ два екземпляри не представляватъ една лимонено-желта форма отъ обикновения силно разпространенъ на сѣщото мѣсто видъ *Col. edusa*. Помислихъ си сѣщо, дали и уловенитѣ отъ П. Чорбаджиева при Бургасъ *C. erate* не представляватъ една такава желта форма, каквато е описана и означена съ названието *Colias edusa ab. tergestina* St. Принудихъ се затова да се отнеса съ запитване до специалиста, добъръ познавачъ на многобройнитѣ разнообразни форми на *Colias edusa*, именно до виенския лепидоптерологъ Prof. Dr M. Kitt, за да се увѣря

¹⁾ Въ сбирката на Чорбаджиевъ е означенъ единъ женски екземпляръ като *chrysodona*, обаче той, както ще видиме по-долу, не е *chrysodona*.

²⁾ Rebel, H. — Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens — Verh. zool. botan. Gesell. Wien 1916, p. 37.

дали ловенитѣ при Бургасъ екземпляри, отъ които два сж съхранени въ Виенския природонаученъ музей сж действително *Colias erate*. Prof. Kitt ми отговори на моето запитване следното: „Азъ бѣхъ днесъ преди обѣдъ въ Естествено-Историческия Музей и замолихъ г-на Проф. Ребель да ми покаже запазенитѣ въ музея български *erate*. Както можахъ лично да се убедя, тѣ представляватъ действително истински *erate* и подхождатъ напълно къмъ серията отъ индивиди на *erate*, запазени тука въ музея.

„Действително не е лесно съ думи да се изтъкне разликата между *erate* и желти *edusa*, обаче една такава разлика все пакъ съществува.

„Основниятъ цвѣтъ на крилата при *erate* е изразително, мога да кажа даже „блестящо“ лимонено-желтъ (*ein lebhaftes ich möchte sagen „leuchtendes“ zitronengelb*), а при *Col. edusa tergestina* Stdr. тоя цвѣтъ е матово сярно-желтъ до блѣдо-хромено-желтъ („*stumpfer“ schwefelgelb bis hell chrmgelb*). При *C. edusa cremonae* В. Н. тоя цвѣтъ е зелено-желтъ.

„При желтитѣ мъжки *edusa* (женскитѣ сж много рѣдки) основното петно (андроконидиума) е винаги ясно различимо, въ повечето случаи червеникаво-желто, а при *erate* това петно липсва. За тоя различителенъ белегъ споменува още Romanoff въ 1884. I, p. 164.

„Освенъ това, Проф. Ребель ми изтъкна, а това може добре да се види и на музейнитѣ екземпляри, че тъмната лента (по края на предното крило), къмъ вътрешния си рѣбъ (особено при върха на крилото) е изразително тъмно черна¹⁾. При прѣсни екземпляри тоя белегъ добре личи; при *edusa* той липсва.

„Вътрешниятъ рѣбъ на черната лента е при *edusa* по остро ограниченъ, а при *erate* той е отчасти назъбенъ, понеже се продължава навътре край жилкитѣ на крилото.

„Направи ми впечатление, че у всичкитѣ запазени въ музея женски *erate*, желтитѣ петна въ тъмната лента на заднитѣ крила сж по-голѣми, отколкото при женската *edusa*.

„Изобщо казано разликата между желти *edusa* и типиченъ *erate* е малка; върху долната повърхность на крилетѣ не можахъ да намѣра различителни белези.

„Въ заключение нека кажа още веднажъ, че съхраненитѣ въ Виенския музей, произходящи отъ Бургасъ, екземпляри, приемамъ азъ, а сжщо и проф. Ребель за истински *erate*“.

¹⁾ По-черна отколкото е черна самата лента (Бур.).

Нѣма следователно никакво съмнение че ловенитѣ отъ Чорбаджиева екземпляри (всичко 6, отъ които 4 сж запазени въ Царската Ентомологическа Станция) сж истински егате.

Уловениятъ въ Евксиноградския паркъ женски егате се напълно сходя по цвѣтъ и по рисунка съ бургаскитѣ; мъжкия сжщо така, обаче тоя последния има добре развити андроконидии (свѣтло петно при корема на задното крило, до предния му ржбъ), каквито се приемаше по-рано че липсватъ у егате. За тия петна говори въ писмото си и Prof. Kitt. Обаче и тоя последниятъ белегъ, именно присѣствие на андроконидии у *edusa* и липсата имъ у *egate*, не може винаги да служи като сигурна разлика между двата вида. По тоя въпросъ ясно се е изказалъ и руския ентомологъ А. Н. Авиновъ¹⁾, който дълги години се е занимавалъ съ изучаване на видоветѣ *edusa*, *egate*, *hiale*. Въ цитираната долу статия той казва (стр. 233) „У нѣкоторыхъ изъ моихъ екземпляровъ ♂♂ *egate* изъ Ферганы и Зеравшанской долины также имѣется такое пятно (андроконидиумъ) на задныхъ крыльяхъ, фактъ указывающій вообще на неустойчивость этого признака въ таксономическомъ отношеніи для характеристики видовъ разсматриваемаго рода (*Colias*), какъ это отмѣтилъ уже Грумъ Гржимайло“.

Единствениятъ отчасти сигуренъ белегъ по който различаваме веднага вида *egate* отъ *edusa* е окраската на крилата; тя у *egata* е лимонено-желта, а у *edusa* е оранжево-желта. Ако при желтитѣ мъжки екземпляри липсватъ и андроконидиитѣ (а такива сж двата мъжки отъ Бургасъ) тогава съ положителность трѣбва да заключимъ, че имаме предъ себе си вида *Colias egate*.

Двата вида: *edusa* и *egate* не сж се още ясно разграничили единъ отъ другъ. Въ своето разпространение по Европо-Азиатския континентъ тѣ сж заели самостоятелно: първиятъ почти цѣла Европа, а вториятъ централна и източна Азия. А въ западна Азия тия два вида се смѣсватъ единъ съ другъ, даватъ даже и хибридни форми (*hibr. hrysodoni* В., *hybr. helicta*) и затова мъчно се различаватъ единъ отъ другъ.

Вторъ единъ въпросъ, който трѣбва да си сложимъ тука това е въпроса въ колко поколения презъ годината се срѣща у насъ тоя видъ. Мненията на лепидоптеролозитѣ и по тоя въпросъ се силно разиждатъ. Rühl (1875 p. 157) казва, че вида хвърчи въ Кавказъ презъ априлъ и презъ августъ до октомверий, а въ Персія въ края на юний до края на юлий; Röber въ капиталното съчинение *Grossschmetterlinge der Erde* нищо не казва за числото на поколенията; Spuller (1908, p. 10) твърди, че се срѣща презъ ап-

¹⁾ Авиновъ. А. Н. — Къ фаунѣ *Rhopalocera* Восточнаго Памира. Труды Русск. Энтомолог. Общества. Т. 50, стр. 115—145, Петербургъ 1910.

рилъ и презъ августъ до октомврий; Verity (1910, p. 220) пише „Cette espèce, comme hyale, a, selon les localités, une seule génération en Juin et Juillet ou bien deux (et peut-être même trois générations), une au printemps et une à la fin de l'été et pendant l'automne“. А за различаване поколенията едно отъ друго казва: „La forme hyaleoides, selon Goum-Grshimaïlo, constitue la génération, printanière de erate dans le massif montagneux de l'Asie centrale mais vers l'Orient (mont Ghissar) cet auteur l'a rencontrée entremêlée aux individus de la forme typique. Monsieur Andre Avinoff qui depuis plusieurs années étudie erate et les trois espèces (hyale, chrysotheme et edusa), qui vivent avec lui dans le Sud de la Russie (environs de Poltawa), m'informe que erate y est rare au printemps, au contraire excessivement abondant en été et en automne“.

Въ колко генерации се срѣща erate въ България, дали въ 2 или въ 3 не може още съ положителностъ да се каже, защото числото на уловенитѣ до сега екземпляри е още малко (само 8), а и наблюденията върху тѣхъ сж още слаби. Все пакъ известни заключения, които би послужили за по-нататъшни правилни наблюдения, може да направимъ и върху тия нѣколко екземпляри. Тѣ сж ловени на следнитѣ дати и мѣста:

1. Бургасъ 21. IV. 1910, женски, много старъ изпокжсанъ
2. „ 14. VI. 1911, мъжки, почти прѣсенъ
3. „ 14. IX. 1910, „ прѣсенъ (въ Виенския музей)
4. „ 27. IX. 1910, женски, старъ
5. „ 27. IX. 1910, „ почти прѣсенъ
6. Евксин. 13. X. 1925, мъжки, „ „
7. „ 13. X. 1925, женски, „ „

Погледнеме ли върху датитѣ въ тоя списъкъ и вземеме ли подъ внимание и бележкитѣ поставени за възрастта на всѣки индивидъ ще трѣбва да дойдеме до следнитѣ заключения:

1. Уловениятъ рано на пролѣтъ, на 8/21 априлъ 1910 г. ♀ екземпляръ е съвършено старъ и окжсанъ. По цвѣтъ, окраска и голѣмина той напълно сходя съ индивидитѣ, ловени късно на есень. Той сигурно не е излюпенъ отъ какавида рано на пролѣтъ, а е единъ презимувалъ есененъ индивидъ. Презимуването на нѣкои отъ видоветѣ отъ рода *Colias*, а специално за близкия до erate видъ *Colias edusa* (особено въ по-топлитѣ мѣста на България) е за мене фактъ неоспоримъ. Вѣроятно и вида *Colias erate* Esp. може да презимува въ фаза на пеперуда, както това е у срѣщащия се обилно на всѣкаде въ България видъ *Colias edusa*.

2) Уловениятъ на 14 юний 1911 г. почти прѣсенъ екземпляръ, вѣроятно не ще да е по-старъ отъ около 2 седми-

ци. Той не ще да е презимувалъ, а е полученъ като поколение на презимувалитѣ женски индивиди т. е. той принадлежи на едно лѣтно поколѣние.

3. За уловенитѣ на 14 и 24 септември 1910 год. Проф. Ребелъ пише, че сж съвсемъ прѣсни. Почти такива сж и уловенитѣ въ парка Евксиноградъ на 13 октомври 1925 год. два индивиди. Тѣ всички принадлежатъ на едно второ есенно поколение. Къснитѣ екземпляри отъ това поколение могатъ да презимуватъ и да продължатъ на пролѣтъ своя родъ.

Отъ гореизложеното можеме да извадиме следнитѣ заключения: 1. Срѣщането при Бургасъ и Варна на съвсемъ прѣсни индивиди отъ егате показва, че тоя видъ не е въ България единъ случаенъ пришелецъ, а е единъ постояненъ елементъ въ фауната на черноморското крайбрежие. 2. Той се срѣща въ България въ 2 генерации, една лѣтна, която хвърчи презъ месецъ юний (и юлий при Цариградъ констатирана отъ Ph. Graves) и една есенна, която хвърчи презъ месецъ септември и октомври. 3. Нѣкои отъ закѣснѣлитѣ индивиди на есенната генерация могатъ да презимуватъ и наново да се появятъ въ стари окжсани индивиди рано на пролѣтъ.

Намирашитѣ се въ Царската Ентомологическа Станция 7 екземпляри отъ лѣтната и есенна генерация се добре сходатъ съ цвѣтнитѣ изображения на тоя видъ у Seitz (l. c.) табл. 26, въ редица b, фиг. 1 (♂) и 2 (♀). Тѣ се добре сходатъ и съ рисункитѣ на Spuler (1903), табл. 3, фиг. 12 и съ цвѣтнитѣ фотографически изображения на Verity (1910) Pl. XL, fig. 23 (♂) и 24 (♀). У тия последнитѣ изображения обаче, заднитѣ крила, както и коренитѣ на преднитѣ крила сж малко по-слабо черно замжглени, отколкото това е у нашитѣ индивиди.

Нека споменеме тука и за още единъ мъжки екземпляръ отъ желтъ *Colias*, за който не мога още съвсемъ положително да кажа, дали е действительно егате или е нѣкаква особена непозната до сега въ ентомологическата наука желта форма отъ *Colias edusa*. Тоя екземпляръ е свършено прѣсенъ, дребенъ, пролѣтенъ индивидъ, уловенъ отъ П. Чорбаджиевъ при Бургасъ на 9/22 априлъ 1910 год. (значи когато растителността едвавъ почва да се събужда). Неговата пръснота показва, че той не е презимувалъ, а току-що излюпенъ отъ презимувала какавида. Той е желтъ, обаче силно се различава отъ есеннитѣ егате по дребниятъ си рѣстъ; той е съ 20 мм. дълги и 10 мм. широки предни крила (срѣщу 26 и 15 мм. у есенния егате) и 33 мм. размахъ на крилата (срѣщу 44—45 мм. у егате). Цвѣтътъ на крилата му е лимонено желтъ; но е малко по охрено-желтъ, отколкото у есеннитѣ индивиди. Другитѣ белези сж както у егате, обаче екземпляра притежава и слабо изразени андроконидиални пет-

на. Ако тия петна съвършено липсваха, тогава екземпляра непременно бихъ зачислили къмъ *erate*. Обаче мжно е да се зичисли тоя екземпляръ къмъ желтата форма на *edusa* поради това, че пролътнитъ екземпляри отъ *edusa* (имено *var. minor* Fall) ловени презъ сщщото време иматъ съвършено друга форма на крилата (широки и кжи 14×20 мм) и чернитъ имъ ивици сж ясно прорѣзани съ желти ребра. Тоя последния белегъ у разглеждания екземпляръ е слабо изразенъ.

Отъ друга страна, да зачислимъ тоя екземпляръ къмъ *erate* ни подбужда и следното обстоятелство. Въ Централна Азия изглежда, че видътъ *Colias erate* е представенъ на пролътъ съ една дребна пролътна генерация, наречена *hyaleoides* Gr. - Grsch. Изобразенитъ у Verity Pl. XL fig. 26 и 27, Pl. XLVII fig. 26—28 *hyaleoides* сж все дребни. Нашиятъ дребенъ пролътенъ екземпляръ (♂) обаче не притежава свѣтлитъ петна въ черната лента по края на крилата и затова не може да се отжждестви съ *hyaleoides*¹⁾, той обаче добре сходя съ фиг. 27, табл. XL (означена като *trans ad. ab. chrysodona* Boisd. отъ Транскаспия) и отчасти съ фиг. 25, таблица XLVII (означена като *ab. chrysothemoides* Ver.²⁾), за които за жалость не е казано презъ кое време на годината хвърчатъ; изглежда обаче, че тия две форми принадлежатъ на пролътната генерация. Нашиятъ екземпляръ не искаме още да отождествяваме съ нѣкоя отъ споменатитъ аберации, а искаме само да изтъкнемъ, че не е невѣроятнo въпросния екземпляръ да принадлежи на едно пролътнo поколение на *Colias erate*. Само по-щателни наблюдения би потвърдили това. Пеперудата *Colias erate* взета изобщо е единъ слабо проученъ видъ.

Може би че видътъ *Colias erate* не е толкова много рѣдкъ въ юго-източна България, както отъ досегашнитъ изследвания изглежда. Действително, той е много по-рѣдкъ отъ близкитъ до нзго видове *Colias edusa* и *Colias hyale*, съ които заедно хвърчи и отъ които се трудно различава. Ако се обърне обаче, отъ страна на нашитъ ентомолози, по-вече внима-

¹⁾ За тая форма Röber (въ Seltz- Gr. d. Erde 1907 p. 66) казва: „es ist noch unentschieden, ob dies eine Aberrativ — oder Zeilform ist“.

²⁾ Чорбаджиевъ е означилъ единъ женски екземпляръ, уловенъ на 8/21 IV 1920 г. като *ab. chrysodona* Boisd. („хбридъ между *C. erate* и *C. edusa*“). Сравненъ тоя екземпляръ съ „типуситъ“ на *chrysodona* изображена съ цвѣтна фотография у Verity Pd. XL, fig. 28 ♂ и 29 ♀, тоя екзимпляръ не се сходя никакъ съ тѣхъ, а не се сходя и съ Fig. 4, рѣдциа b, табл. 26 на Seltz. (1907). Формата *chrysodona* има цвѣтъ, почти като тоя на една типична *edusa*. Екземпляра на Чорбаджиевъ е единъ типиченъ женски *erate* и затова *ab. chrysodona* трѣбва да се зачеркне отъ списъка българскитъ пеперуди.

ние върху желтитѣ форми на рода *Colias*, вѣроятно е че *Colias erate* ще да бжде откритѣ и въ други покрайнини на ю-изт. България, а особено въ източна Тракия.

Gonopteryx rhamni L. (124). — Тая красива лимонено желта пеперуда се явява изъ парка много рано на пролѣтъ, даже и въ края на зимата, презъ първитѣ слънчеви дни (7. III. 1923 г. единъ прѣсенъ ♂). Хвърчи изъ гориститѣ мѣста на парка и късно на есень. Такъвъ единъ есененъ екземпляръ е билъ уловенъ отъ Н. В. Царъ Фердинандъ на 23. X. 1906 г.. Разпространена е по цѣлото крайбрѣжие. Въ колко поколения се срѣща тоя видъ, дали въ едно или две, ще трѣбва тепърва да се докаже. Graves предполага за околнитѣ на Цариграда 2 генерации, сжщо и Чорбаджиевъ за Бургаската околност¹⁾.

Fam. Sphyingidae.

Acherontia atropos L.

Една отъ най-чудноватитѣ пеперуди, която се срѣща въ България и въ Евксиноградския паркъ, е едрата вечерница *Acherontia atropos*, която въ всички учебници се споменува подъ името „мрътвешка глава“. Това име пеперудата носи отъ съчетанието на чернитѣ петна върху грѣбната страна на торакса ѝ, което съчетание дава образа на човѣшки черепъ съ кръстосани подъ него бедрени кости.

Въ Евксиноградския паркъ тая пеперуда е постояненъ обитателъ, а нейнитѣ едри интересни гжсеници, които при уплаха взематъ „позата на сфинксъ“, биватъ намирани тука почти всѣка година на есень по растението *Jasminum fruticosans* и *Lucium barbatum*. Такива намѣрени гжсеници сж били множество пжти отглеждани отъ Н. В. Царъ Фердинандъ, а презъ последнитѣ години, съ особенъ наученъ интересъ и отъ Н. В. Царъ Борисъ III. Животътъ на тоя юженъ, отъ тропическо произхождение видъ (разпространенъ е и въ цѣла Африка и Мадагаскаръ) е свързанъ съ множество интересни биологични загатки, нѣкои отъ които ще разгледаме и ние тука. Ето и биологичнитѣ въпроси, върху които се е спрѣлъ Негово Величество при своитѣ наблюдения върху тоя видъ:

¹⁾ За видоветѣ пеперуди принадлежащи къмъ семействата *Nymphalidae*, *Lysaenidae* и *Hesperiidae* ще съобщиме въ втория приносъ къмъ пеперудната фауна на Евксиноградския паркъ. Тукъ ще се спреме на видоветѣ отъ семейството *Sphingidae*.

1. При улавяне на живата пеперуда, тя издава силни пискливи звуци, което не е свойствено на никоя европейска пеперуда. — съ какво издава тя тия звуци?

2. Пеперудата хвърчи много късно на есень (даже до 1 ноемврий), при студено вече време, — какъ тя продължава своето поколение по-нататък?

3. Дали видътъ презимува въ фазата на пеперуда (както това твърдятъ нѣкои автори), или въ фаза на яйце (както би трѣбвало да се очаква), или въ фазата на какавида?

4. Защо гжсеницата се явява въ три различни по цвѣтъ форми, — дали тоя полиморфизъмъ е въ връзка съ полътъ?

5. Пеперудитѣ на Мъртвешката глава се намиратъ доста на често въ пчелнитѣ кошери на Евксиноградския пчелинъ, — дали тѣ навлизатъ въ кошеритѣ за да се нахранятъ тамъ съ медъ? Какъ се отнасятъ пчелитѣ къмъ тѣхъ?

А и на множество други подобни биологични въпроси се натъкваме, когато проследяваме по-шателно живота на тая пеперуда. Въ нашата ентомологична литература по тия въпроси не е казано нищо, затова на нѣкои отъ тѣхъ ще се спреме тука.

Число на поколенията. Преди всичко налага ни се да разяснимъ развитието на тоя видъ при нашитѣ климатически условия т. е. въ колко поколения се явява той презъ годината. Най-вѣрно заключение по тоя въпросъ ще получимъ, като посочимъ тука датитѣ, презъ които сж ловени пеперудитѣ съхранени въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция, както и датитѣ, презъ които отгледванитѣ гжсеници сж се превърнали въ какавиди и отъ тия последнитѣ сж се излюпили пеперуди.

Прегледаме ли, на приложената тука таблица датитѣ, презъ които е ловена пеперудата, или пъкъ е излезла изъ какавидата, веднага ще ни се хвърли въ очи, че три сж сезонитѣ, презъ които тя се появява:

I. Въ края на пролѣтъта и то най-често въ началото на мѣсець юний (пореденъ номеръ 1—5). Пеперудитѣ, които хвърчатъ презъ това време сж излѣзли отъ какавиди, които сж призимували.

II. Презъ края на лѣтото, и то най-често презъ втората половина на мѣсець августъ и по-слабо презъ началото на мѣсець септември. Какавидитѣ, отъ които сж излезли тия пеперуди, не сж зимували а сж направени презъ мѣсець юлий сжщото лѣто.

III. Презъ срѣдата на есентъта и то презъ мѣсець октомврий, даже и началото на ноемврий, когато времето е

№ по редъ	НАХОДИЩЕ	гжсеницата се пре- върна въ какавида на	отъ какавидата излезе пеперуда на	какавидата трае дни :	Отъ кого ловена ; съ какво се храни гж- сеницата.
1	Сливенъ	—	28.V.1914		П. Чорбаджиевъ
2	Евксиноградъ	19.X.1906	17.VI.1907	241	{ Ерцхерцогиня Елиса- вета Австрийска.
3	"	23.X 1925			{ Гжсен. на <i>Jasminum</i> Н. В. Царъ Борисъ III
4	София	31.X.1917	повредена		{ Гжсеница на <i>Lycium</i> <i>barbarum</i>
5	"	1.XI 1917	умръ		Д-ръ Ив. Бурешъ Температура 12—13° С.
6	Евксиноградъ		31.VII.1906		Н. В. Ц. Фердинандъ I
7	София		2.VIII 1906		Д-ръ Ив. Бурешъ
8	Евксиноградъ		3.VIII. 1923		Н. В. Царъ Борисъ III
9	София	2.VII.1916	3.VIII.1916	32	гжсеница зелена
10	"	13.VII 1912	17.VIII.1912	35	гжсеница желта
11	Врана (Соф-ко)	17.VII.1914	18.VIII.1914	31	Н. В. Ц. Фердинандъ I
12	Айтосъ	8.VII.1916	18.VIII.1916	39	гжсеница сива
13	Врана	17.VII.1910	18.VIII.1910	31	Н. В. Ц. Фердинандъ I
14	"	18.VII 1907	27.VIII.1907	39	
15	"		20.VIII.1907		Н. В. Царъ Борисъ III
16	Гюмюрджина		23.VIII.1912		Д-ръ Бурешъ
17	Сливенъ		VIII.1916		П. Чорбаджиевъ
18	Врана	30.VII.1907	2.IX.1907	33	Н. В. Царъ Борисъ III
19	Искрецъ		9.IX.1915		
20	София		1.X.1912		много студено 12° С.
21	Врана		3.X.1917		Н. В. Ц. Фердинандъ I
22	Бургасъ		10.X.1910		П. Чорбаджиевъ
23	София		1.XI.1919		много студено 7° С.

вече много студено и несвойствено за развитието на една пеперуда.

Отъ гореизложеното би могло да се извади заключение, че мъртвешката глава се появява въ България въ 3 поколения. Въ сжщностъ, макаръ че пеперудата се явява 3 пжти презъ годината, числото на поколенията е само 2, или по-право

две и половина, макаръ и това последното твърдение да звучи абсурдно. Нека дадем по-подробно разяснение на тая загадка.

Отглежданитѣ въ парка Евксиноградѣ гжсеници на тоя видъ сж намирани презъ есенъта и то най-често въ края на мѣсецъ октомврий. Тѣ се хранятъ тука главно съ листата на *Licium barbarum* (Solanaceae), *Jasminum fruticans* (Oleaceae) и картофъ — *Solanum tuberosum* (Solanaceae). Тия намирани на есенъ гжсеници се заравятъ въ земята, за да се превърнатъ въ какавиди най-често презъ втората половина на месецъ октомврий. Какавидитѣ оставатъ да зимувагъ въ почвата и отъ тѣхъ излизатъ пеперуди на пролѣтъ презъ края на мѣсецъ май или началото на мѣсецъ юний. Тия пеперуди принадлежатъ на първото пролѣтно поколение. Тѣ се срѣщатъ въ природата сравнително рѣдко, вѣроятно поради обстоятелството че зимуващата какавида е изложена силно на повреди и унищожение отъ разни неприятели.

Яйцата, които тия пролѣтни пеперуди снасятъ по листата на ясмина или картофа, следъ кратко престояване (10—15 дена), даватъ гжсенички, които се хранятъ до къмъ срѣдата на месецъ юлий; тогава тѣ се заравятъ доста на дълбоко въ почвата (изъ разкопаната почва на лозята и картофищата до 20—30 см. дълбочина) и тамъ се превръщатъ въ едри до 10 см. дълги, черно-кафяви, сравнително меки какавиди. Гжсеницитѣ живѣятъ по единично, сжщо и какавидитѣ си правятъ по единично. Какавидата е вложена въ лесно разчупливо гнѣздо (празнина въ почвата) съставено отъ не яко слѣпени землени частички. Отъ тия какавиди се излюпватъ още презъ сжщото лѣто, следъ около 35 дневно прележаване, презъ втората половина на м. августъ, пеперуди отъ лѣтното поколение. Пеперудитѣ на това поколение се срѣщатъ изъ парка Евксиноградъ много по-често отъ тия на пролѣтното поколение. Това се дължи вѣроятно на по-бързото развитие и на по-благоприятния сезонъ, презъ който става това развитие. За развитието на това поколение се изисква: 45 дена отъ снасянето на яйцето до заравянето на възрастната гжсеница (1. VI — 15. VII), плусъ 34 дена за превръщането на какавидата въ крилата пеперуда (15. VII — 18. VIII), всичко 79 дена.

Излѣзлитѣ презъ края на месецъ августъ пеперуди могатъ да хвърчатъ продължително време, тѣ се хранятъ съ мощъта на хобота си съ цвѣтенъ нектаръ и навлизатъ даже и въ пчелнитѣ кошери за да се насмучатъ тамъ съ медъ. Презъ сжщиятъ месецъ августъ тѣ се оплодватъ и снасятъ яйцата си. Гжсеницитѣ получени отъ тия яйца се хранятъ около 30 дена и въ началото на месецъ октомври сж вече напълно израстли и се заравятъ въ почвата, за да се превърнатъ

тамъ въ какавиди. Тия какавиди ще презимуватъ, за да дадатъ на пролѣтъ следната година пеперуди отъ първо поколѣние.

Нѣкои отъ тия какавиди обаче, направени малко по-рано, именно презъ месецъ септември, поради топлото още време успѣватъ да завършатъ своето развитие още сжщата есенъ и вмѣсто да дадатъ пеперуди чакъ на пролѣтъ, даватъ ги още презъ сжщата есенъ презъ октомврий и началото на ноемврий.

За да се появятъ тия закѣснѣли пеперуди има още доста време, тъй като какавидната фаза на лѣтното поколѣние трае около 30—35 дѣня; значи направенитѣ презъ втората половина на месецъ септемврий какавиди иматъ възможность да дадатъ пеперуди презъ октомврий, вмѣсто да ги дадатъ 7 месеца по-късно, именно чакъ на пролѣтъ. Такива какавиди съ ускорено развитие даватъ явлението, което азъ презъ 1914 г. нарекохъ „недолежаване на какавидата“, и което съмъ наблюдавалъ, и у други видове пеперуди — напр. у *Saturnia spini Schiff.*, *Phalera bucephala L.*, *Dicranura erminea Esp.*, *Dicranura vinula L.* и др.¹⁾ Че тия срѣщащи се късно на есенъ пеперуди, произлизатъ действително отъ недолежали какавиди, личи и отъ това, че въ коремчетата на женскитѣ уловени презъ октомврий и ноемврий, не се намиратъ развити яйца, т. е. тѣ сж безплодни, а и студения сезонъ е вече доста напредналъ за да могатъ да дадатъ по-нататъшно поколѣние. Държани отъ мене такива индивиди на затворено въ кафезъ тѣ не можаха да презимуватъ и умрѣха, вѣроятно отъ студъ. Може би за такива късно намѣрени индивиди нѣкои автори, даже и въ най-ново време (напр. Burger²⁾), твърдятъ, че тѣ могатъ да презимуватъ. Твърдението на Burger обаче изглежда да е грѣшно и по тия съображения, че той на сжщото мѣсто твърди, какво и пеперудата *Smerinthus ocellata* презимува, което сигурно е погрѣшно.

За една късно на есенъ уловена *Acherontia atropos* съмъ написалъ въ бележника на Царската Ентомологическа Станция следното: „единъ доста запазенъ женски екземпляръ, намѣренъ на 1 октомври 1912 г. въ една отъ стаитѣ на Царската Зоологическа Градина въ София. Времето е дъжделиво, студено (12°C.) и неподходно за сжществуване на една пеперуда. Тя е влѣзла въ стаята, дето се отглеждатъ екзотични птици, като е била привлечена вѣроятно отъ миризмата на банановитѣ и смокинови плодове, съ които се хранятъ тукъ казанитѣ птици. Поради доста низката темпе-

¹⁾ По въпроса за „прележаването“ на какавидитѣ вижъ статията ми „Бележки изъ фауната на ношнитѣ пеперуди на България“ — Трудове на Бълг. природоизп. д-во, кн. VI, 1914 г., на стр. 73—78.

²⁾ Burger, E. — Ueberwintert *Acherontia atropos*? (Entomolog. Anzeiger Bd. VI, 1926, p. 10—12).

ратура (12—14° С.), която трае вече цѣла седмица, пеперудата не може да хвърчи, а издава само, при допиране до нея, доста силни пискливи звуци. Оставена да живѣе въ кафезъ въ неотоплявана стая, при температура 16° С. и хранена съ захаренъ сокъ, тя не можа да изтрае дълго време и умре на 16 X. Разрѣзано коремчето ѝ, въ него не намѣрихъ никакви яйца. Значи, тая пеперуда би могла да продължи своето поколение само ако би могла да презимува и презъ това време да развие полови продукти. Но защо това е нужно, когато е ясно отъ мои по-раншни отглеждания, че какавидата, а не пеперудата на *Acherontia atropos* зимува. Да зимува и какавидата и пеперудата, това не е наблюдавано още за никой видъ пеперуда и би било несъобразностъ въ природата“.

За единъ другъ сжщо така безплоденъ женски екземпляръ, намѣренъ още по-късно, съмъ бележилъ следното: „на 1 ноември 1919 г., при много студено и дъжделиво време (7° С.) бѣ донесена въ Царската Ентомологическа Станция (отъ г-жа Сл. Пом-ва) една добре запазена Мрътвешка глава. Срѣщането презъ това студено време на една такава едра пеперуда очуди всички. Пеперудата бѣ намѣрена въ коридора на едно жилище, скрила се тука вѣроятно отъ студа. И тая пеперуда издаваше пискливи доста силни звуци. Запазена жива, тя можа да изтрае само 4 дня и умре, вѣроятно отъ студъ. Може би трѣбваше да я държа на топло? Дали тия късни есенни екземпляри не сж такива, които мигриратъ отъ северъ къмъ югъ, подобно на вечерницата *Daphnis nerii*, която мигрира отъ югъ къмъ северъ?“

Общото заключение отъ изказаното по-горе е, че видътъ *Acherontia atropos* се развива у насъ и специално въ Евксиноградския паркъ правилно въ 2 поколения, като една частъ отъ какавидитѣ на второто поколение, по нѣкога, вмѣсто да презимуватъ даватъ пеперуди още сжщата есенъ. Тия късни есенни пеперуди сж безплодни, и при нашитѣ климатически условия сж осждени на загинване. Такова едно развитие може да наречеме развитие въ две и половина поколения. Графически може да го представиме въ следната таблица¹⁾:

¹⁾ Въ тая таблица пеперудата е отбелезана съ кръсче, гжсеницата съ чертица, яйцето съ точка, а какавидата съ едра точка. Въ хоризонталния горенъ редъ сж отбелезани месецитѣ презъ които става развитието, а въ отвесния краенъ редъ годинитѣ презъ които е правено наблюдението. По-подробно за тия таблици вижъ статията ми „Бележки изъ фауната на нощнитѣ пеперуди на България“ — Трудове на Бѣлг. Природоизп. Д-во кн. VI, 1913, стр; 91—99.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI ₁
1925					+	+	---	...	++	---	...	...
										+	+	...
1926	...	...	...	...	..							

При горнитѣ заключения изпѣква обаче следниятъ въпросъ: на какво се дължи тая нецелесѣобразностъ да се появяватъ, късно на есенъ, пеперуди, които трѣбва да измратъ, безъ да могатъ да продължатъ поколѣнието си? Отговора на тоя въпросъ може да намѣримъ въ следното: *Acherontia atropos* е видъ съ тропическо произхождение. Разпространението му обзема цѣла Африка, съ острова Мадагаскаръ; цѣла умѣрена Европа, заедно съ Великобритания, северна Германия, Скандинавия, Естландия; Канарскитѣ и Азорски острови; западна Азия съ Персия, Транскаспия, Армения и Мала-Азия¹⁾. Нейното първо отечество изглежда че е тропическа Африка, Тамъ видътъ се явява правилно въ 3 поколения презъ годината, и тия поколѣния не се прекъсватъ отъ зимата, както това е при нашия климатъ. При способността на пеперудата бързо и продължително време да хвърчи, и при вътрешния ѣ стремежъ да мигрира и да се разпространява на далечъ, тя бързо е заела и такива съ по-хладенъ климатъ мѣста въ Европа, дето нейното развитие не може да става въ 3 поколѣния²⁾. Въ такива мѣста затвърдѣлия у вида животенъ признакъ да се развива въ 3 поколѣния презъ годината трѣбва да се измѣни и да се нагоди съгласно сжществующитѣ въ мѣстото климатически условия. Това нагаждане се извършва посрѣдствомъ „недолежаването“ и „прележаването“ на какавидата, за което явление вече споменахме. Удължаването и съкратяването на какавидната фаза представлява едно срѣдство за вида да приспособи своето развитие къмъ новитѣ за него климатически условия. Ето и доказателства за това:

¹⁾ Близкия до *A. atropos* видъ *Acherontia styx* Westw. е разпространенъ въ Индия, Цейлонъ, Япония, Зундскитѣ о-ви. Почти сжщото разпространение има и третия видъ отъ тоя родъ именно *A. la-chensis* Fabr.

²⁾ За широкото разпространение на Мрътвешката глава въ Европа е спомогнала много и картофената култура. Въ срѣдня и северна Европа гжсеницитѣ на Мрътвешката глава се хранятъ главно съ листата на картофитѣ. Картофеното растение (*Solanum tuberosum*) произхожда отъ Америка, дето Мрътвешката глава не се срѣща.

Въ тропицитъ *Acherontia atropos* се развива правилно въ 3 поколения презъ годината. Въ три поколения се развива даже и въ най-топлитъ покрайнини на Европа напр. въ Ривиера и Санъ-Ремо (южна Франция), макаръ че третото поколение често съ мъжа се доразвива. Въ това мѣсто, споредъ Aigner-Abafi²⁾, гжсеницитъ на Мъртвешката глава се срѣщатъ въ трето поколение презъ срѣдата на месецъ декемврий и даже презъ началото на януарий. Тия гжсеници сж получени като поколение на пеперудитъ, които се излупватъ презъ декемврий и ноемврий месецъ т. е. отъ тия пеперуди, които въ България се раждатъ, поради студеното време, безплодни. При топлия климатъ на Ривиера, тѣ обаче развиватъ половитъ си продукти и даватъ начало на ново трето поколение гжсеници, които се превръщатъ въ какавиди презъ месецъ януарий. Интересно би било да се узнае, дали въ Южна Франция, една частъ отъ люпящитъ се презъ септември и ноември какавиди оставатъ да „прележатъ“ до напролѣтъ. При нашитъ климатически условия, както видѣхме, поради студеното време презъ октомврий и ноемврий почти всички какавиди отъ това есенно поколение оставатъ да презимуватъ, а само отъ една малка частъ отъ тѣхъ се излупватъ пеперуди, които при това оставатъ безплодни и поради студеното време загиватъ. Развитието въ тоя случай става въ 2½ поколения; такова е развитието вѣроятно и въ по-голѣмата частъ на Южна Европа. Въ голѣма частъ отъ Срѣдна Европа развитието става правилно въ 2 поколѣния, безъ пеперудата да се явява и късно на есень отъ недолежали какавиди. А въ Северна Европа, специално въ Естландия, *Acherontia atropos* не е даже постояненъ тамъ развиващъ се елементъ, а се появява (споредъ Petersen¹⁾) презъ августъ и септемврий чрезъ екземпляри, които сж долетяли тамъ отъ по-южни мѣста. Тия долетели пеперуди снасятъ тука по картофенитъ листа своитъ яйца, обаче излезлитъ отъ тѣхъ гжсеници съ мъжа могатъ, поради ранното настѣпване на студоветъ, да се доразвиятъ и превърнатъ въ какавиди, които пъкъ сж осждени на измръзване.

Въ тоя случай развитието се извършва въ една непълна генерация. Най-сетне, поради голѣмата мигрирующа способностъ на пеперудата, тя се появява (споредъ Petersen l. c. p. 130) и далече на северъ въ Скандинавия, дѣто нѣма никакви условия за нейното развитие и дѣто долетялитъ пеперуди сж осждени на загиване безъ да могатъ да дадатъ нито начало на свое поколение.

²⁾ Ludwig v. Aigner Abafi. — *Acherontia atropos* L. (Illustrirte Zeitschrift für Entomologie. Bd. 4, 1899, p. 178).

¹⁾ W. Petersen — *Lepidopterenfauna von Estland*. Reval 1924, p. 129 — 130.

Другъ единъ въпросъ, на който има тукъ да се спреме е какъ пеперудата издава звукъ. Едно чудновато явление у пеперудата Мрътешка глава е, че тя при обезпояване издава силни пискливи звуци, които най-добре могат да се оприличатъ съ цвѣртението на внезапно уловени или притиснати домашни мишки. Цвѣртението е доста силно, то ясно се чува и отъ 20 метра расстояние и изненадва всѣкого, който е ималъ възможность да лови тая пеперуда. Известно е, че пеперудитѣ не издаватъ звукъ; само нѣкои видове напр. *Rap-passius appolo* издава особенъ звукъ, като трие заднитѣ си ципести криле о грапавитѣ си крака. Звукътъ, който издава Мрътешката глава е съвършено другъ, той е истински пискливъ жалобенъ тонъ излизашъ изъ устния апаратъ на пеперудата. По какъвъ начинъ пеперудата издава тоя звукъ не е още напълно разяснено, макаръ че съ тоя въпросъ сж се занимавали доста много автори като напр.: Nordmann, Lorey, Reaumur, Wagner, Rösel, Haase, Duges и др.

Aigner-Abafi, който презъ 1899 г. (I с. р. 337—338, 355 356). е събралъ и литературата по въпроса, твърди че звука произлиза отъ триенето една о друга дветѣ половини на спирално завитото смукало на пеперудата.

Моитѣ наблюдения върху нѣколко живи цвѣртящи екземпляри отъ *Acherontia* ме доведоха до следнитѣ заключения:

1. Звучитѣ излизатъ действително отъ празднината, въ която е навито устното смукало.

2. Това смукало взима участия въ образуване на цвѣртението. Ако у цвѣртящата пеперуда изтеглимъ внимателно смукалото на вънъ, цвѣртението престава.

3. Дали звучитѣ се получаватъ отъ триене на дветѣ половини на смукалото, или пъкъ отъ триене на завитото смукало върху задната стена на празднината, въ която то е помѣстено, не можахъ точно да наблюдавамъ. Изглежда ми, обаче по-правдоподобно второто, защото при цвѣртенето хобота пропада малко по-дълбоко на вжтре, безъ обаче да се забелезва върху него нѣкакво особено трептение.

4. И въ единиятъ и въ другиятъ случай звукътъ не би могълъ да бжде толкова силенъ, ако при неговото образуване не взима участие и въздухъ, който се изблъсква, вѣроятно посредствомъ трахейни канали презъ легловището на хобота. Че това е така личи отъ факта, че при цвѣртенето ясно може да се забележи едно свиване и издуване на коремчето, което вѣроятно е въ връзка съ приемане и изхвърляне на въздухъ. Тоя въздухъ, вѣроятно, се изхвърля презъ отвори задъ хобота

и усилва произвеждания тамъ звукъ или пъкъ причинява трептене на нѣкоя мембрана. Ще трѣбва да се постави цвѣртящата пеперуда въ задимена или прашна атмосфера, за да да може да се констатира дали действително презъ хоботното влагалище се изхвърля при това цвѣртене въздухъ.

Защо пеперудитѣ навлизатъ често въ пчелнитѣ кошери? Въ Евксиноградскитѣ пчелинѣ много на често, при преглеждането на кошеритѣ, презъ края на лѣтото, се намиратъ мъртви екземпляри отъ пеперудата Мъртвешка глава. При преглеждането на пчелина презъ септемврий 1924 год. отъ Нейно Царско Височество Княгиня Евдокия, която ревностно се занимава съ пчеларство, отъ 20 кошера бѣха извадени 9 такива пеперуди. Мъртвитѣ пеперуди иматъ своеобразенъ изгледъ. Тѣ не сж изцапани нито съ медъ нито съ восъкъ, а сж съвършено очистени отъ мжхнатата и люспестата покривка. Крилата сж прозрачни, ципести съ кафявъ цвѣтъ, тѣ както и цѣлото тѣло сж изгубили съвършено пѣстрата си окраска, коремчето е изгризано отъ вжтре и е очистено съвършено отъ мекитѣ му части. Всичкитѣ хитинени части, обаче, по главата, гърдитѣ, коремчето сж запазени и цѣлата пеперуда е скелетирана и има присжщия на хитина, кафявъ цвѣтъ.

Защо навлизатъ тия пеперуди въ кошеритѣ — на тоя въпросъ може да ни отговори следното наблюдение. На 10.VIII. 1906 год. единъ отъ градинаритѣ въ парка Евксиноградъ ми донесе една жива пеперуда Мъртвешка глава, която бѣ набодена на единъ пиронъ. Работника я бѣ наболъ върху пиронъ, понеже бѣ уплашенъ и доста очуденъ, не толкова отъ нейната външность, колкото отъ пискливитѣ звуци, които пеперудата издаваше. За да не го „ухапе“ той я набоде на единъ не малкъ пиронъ и ми я донесе. Когато освободихъ животното отъ пилона и го пуснахъ въ шише съ хлороформени пари за да се упои, тогава изъ раната му изтече доста много, около 1 и половина куб. сантиметра (почти пълна чаена лжжичка) чистъ бистъръ желтъ медъ, съ който пеперудата се е насмукала вѣроятно презъ изминалата нощъ. Тоя примеръ ни показва ясно, че *Acherontia atropes* навлиза въ кошеритѣ действително, за да се насмучи тамъ съ медъ. Количеството на меда, съ което една пеперуда може да се насмучи е не малко и много право е че пчеларитѣ, особено въ Южна Европа смѣтатъ тая пеперуда за вредна за пчеларството.

Изглежда че въ много случаи тая кражба на медъ, не остава ненаказана. Обезпокоенитѣ пчели отъ това, въ сравне-

ние съ тяхъ грамадно то животно, вѣроятно го нападатъ и жиятъ, а често го и убиватъ. На това се дължи намирането на мрътвитѣ пеперуди въ кошеритѣ. Понеже пчелитѣ не могатъ винаги да изхвърлятъ на вѣнъ едриа трупъ на пеперудата, тѣ го очистватъ отъ всички меки части, за да не мирише, а оставатъ само хитинения му скелетъ.

„Миропомазване на гжсеницата“. Друго едно интересно явление, което имахъ възможность да наблюдавамъ у гжсеницата това е „миропомазването“. Възрастната гжсеница, 3—4 деня преди да се превърне въ какавида, по право преди да се зарови въ почвата, промѣня желтия си цвѣтъ въ сиво-желтъ, даже сивъ. Презъ това време тя съ помощта на устата си (мисля че съ долната си устна) намазва цѣлото си тѣло съ нѣкаква лигава материя, която отдѣля изъ устата си. Това намазване на кожата става най-грижливо, и се извършва цѣлъ день на 3—4 пжти. Гжсеницата съ изкривяване тѣлото си въ страни докосва съ устата си последователно почти всички части на тѣлото даже и аналното рогче и крачката си. Следъ това тя вече почва безпокойно да се движи, цвѣтътъ на тѣлото и става още по-мжтенъ и тя се зарива въ земята. Защо гжсеницата се „миропомазва“ преди да се зарови въ земята, не е доказано; изглежда, че съ това намазване на кожата тя я подготвя за да може по-лесно да я съблече подъ земята или пъкъ я подготвя за да не се лепятъ о нея влажнитѣ землени частички. Сжщото това явление е наблюдавано отъ мене и Д. Илчевъ нѣколко пжти и у Олеандровата вечерница (*Daphnis nerii*). У другитѣ вечерници (*Sphingidae*), специално у *Deilephila*, не съмъ го, обаче, никога наблюдавалъ, макаръ че много пжти съмъ отглеждалъ тѣхнитѣ гжсеници.

Полихромизъмъ у гжсеницата. Споменахме още въ началото, че гжсеницитѣ на Мрътвешката глава сж различно оцвѣтени. Най-често се срѣщатъ желтитѣ гжсеници, съ синкавъ грѣбъ, съ кафяви наклонени линии отъ страни и съ желто рогче на последниятъ сегментъ. Порѣдко сж зеленитѣ гжсеници. Тия последнитѣ, по окраска толкова силно се отличаватъ отъ желтитѣ, че човѣкъ би казалъ че принадлежатъ на съвършено другъ видъ. Една такава отгледана отъ мене гжсеница даде пеперуда, която по нищо не се отличава отъ тия, получени отъ жълти гжсеници. Различието въ окраската на гжсеницата не е и въ връзка съ пола. Abbé Pierre (*Revue des Bourbonsnais*, 1903, p. 64) пише, че въ южна Испания сивата форма на гжсеницата се срѣща еднакво често съ желтата, а въ южна Африка, споредъ сжщия авторъ, преобладава си-

вата форма, обаче, се срѣща, макаръ и рѣдко, и желтата и зелената. На какво се дължи тоя полихромизъмъ и какво е неговото предназначение не можз още съ положителност да се каже. А не сж само тия 3 форми, въ които се явява гжсеницата, но има, макаръ и рѣдко, и други цвѣтове или пѣкъ смесица отъ казанитѣ по-горе. Такива нѣколко сж споменати въ цитираното долу съчинение на Spuler¹⁾ на стр. 88.

Smerinthus populi L. (725). — Единъ едъръ мъжки екземпляръ бѣ уловенъ изъ парка отъ Тѣхни Царски Височества Князетѣ Борисъ и Кирилъ презъ срѣдата на месецъ май 1910 год. Има я и при Бургасъ (гжсеница презъ юлий отъ П. Чорбаджиевъ²⁾).

Smerinthus ocellata L. (726). — Заедно съ предишниятъ видъ, презъ май 1910 год. И у двата вида тия пролѣтни пеперуди сж излѣзли отъ презимували какавиди. Гжсеницитѣ имъ тука се хранятъ главно съ листата на пирамидалнитѣ тополи, каквито има много насадени изъ парка. Сжщиятъ видъ е намѣренъ и при Бургасъ (П. Чорбаджиевъ, гжсеница презъ юний).

Dilina tiliae L. (730). — Негово Величество Царъ Борисъ III намери изъ парка, пълзяща по земята, гжсеницата на тоя видъ на 25. VII. 1924. Донесена въ София, тя хрисалидира на 5. VIII. с. г.. Отъ какавидата трѣбваше да излезе пеперуда на следната пролѣтъ, обаче вмѣсто пеперуда излезе изъ нея на 23. V. 1925 единъ едъръ до 3 см. дългъ ихнеумонидъ (главата му е черна съ желто чело, гърдитѣ сж черни съ желта пѣпка отъ горе, коремчето желто, последнитѣ му 3 сегменти сж черни). Ихнеумонидътъ бѣ изялъ съ вършено вътрешността на какавидата. Сжща една такава гжсеница бѣ намѣрена изъ гарка и отъ Тѣхни Царски Височества Княгинитѣ на 20. VIII. 1922 г.. Гжсеницата се зарови въ почвата за да хрисалидира на 25. VIII. с. г. И отъ тая какавида излезе на 20. V. 1923 сжщиятъ ихнеумонидъ, както тоя означенъ по-горе. Една пеперуда отъ първото пролѣтно поколение уловихъ азъ въ парка на 12. VI. 1922 год.

¹⁾ Spuler — Die Raupen der Schmetterlinge Europas, 1910, на Taf. 6, Fig 20 b. е изобразена една такава сива гжсеница.

²⁾ При града Варна е уловена и рѣдката вечерната *Smerinthus quercus* Schiff. (Rebel, Stud. I, p. 198). Въ Евксиноградския паркъ, обаче, не е намѣрена до сега. Въ Евксиноградския паркъ може да се намери *Pterogon proserpina* Pall. Съ положителност е констатиранъ тоя видъ до сега само при София, Бургасъ и Разградъ.

На друго мѣсто край Черноморското крайбрѣжие не е намѣрена до сега.

Daphnis nerii L. (733). — Когато за пръвъ пѣтъ посѣтихъ Евксиноградския Дворецъ презъ края на месецъ юлий 1906 год., тогава Н. В. Царь Фердинандъ ми показа, въ една отъ оранжерииѣ на парка, едритѣ гжсеници на тая най-красива нашенска вечерница, които гжсеници бѣха грижливо отглеждани тука върху насадени въ сандѣци храсти отъ *Nerium oleander* (зокумъ). Негово Величество се силно интересуваше отъ тая пеперуда и то по следнитѣ съображения: *Daphnis nerii* е тропически видъ. Разпространенъ е въ южна Европа, Африка, Мадагаскаръ, южна Азия отъ Кавказъ до Япония. Нѣкои години той се явява изобилно изъ парка, а нѣкои го нѣма никакъ. Между европейскитѣ ентомолози сжществуваха тогава две мнения за отечеството на тая бързо летяща пеперуда: едни предполагаха, че пеперудитѣ, подобно на прелетнитѣ птици идатъ всѣка година чакъ отъ Африка, а други твърдѣха, че тѣ сж постоянни обитатели на Сръдня Европа, дѣто се развиватъ презъ годината даже въ 2 поколѣния.

Наблюденията върху появяването на тая пеперуда въ Евксиноградъ, и върху нейната биология, извършени презъ 1902—1903 год., доведоха Негово Величество до заключението че действително тая пеперуда трѣбва дѣ е прелетна, така както сж прелетни много отъ нашитѣ птици.

За окончателно разрешение на въпроса Негово Величество възложи на Царската Ентомологическа Станция презъ 1914 год. да се занимае специално съ основното проучване биологията на тоя видъ. Съ тия изучвания ревностно се зае Д. Илчевъ и благодарение на добритѣ условия за отглеждане въ Царската Ботаническа Градина въ София и въ Ентомологическата Станция той можа успешно да проследи пълното развитие на вида отъ яйце до възрастна пеперуда. Резултатитѣ отъ тия проучвания сж напечатани въ цѣнната публикация на Д. Илчевъ озаглавена: „Върху биологията на *Daphnis nerii* L.“¹⁾ заключенията на Илчевъ, които споделямъ и азъ, сж на кратко следнитѣ. Въ топлиѣ мѣста на Африка *Daphnis nerii* се развива въ 3 поколения презъ годината.

Пеперудитѣ, се явяватъ презъ края на май и началото на юний. Тѣ сж именно тѣзи, които прелитатъ къмъ България отъ югъ. Тука тѣ снасятъ върху изнесенитѣ вече на вѣнъ

¹⁾ Списание на Българск. Академия на Наукитѣ, кн. XVII. 1919. стр. 155—179.

олеандрови храсти (зимно време. тия последнитѣ не могат да изтратят навънъ, понеже листата имъ помръзватъ) своитѣ яйца, отъ които следъ 7—8 дена излизатъ гжсеници, които се хранятъ съ цвѣтоветѣ и листата на растението до къмъ края на мѣсецъ юлий. Това сж тия гжсеници, който намиратъ обикновено ентомолозитѣ у насъ и въ срѣдна Европа. Самата пеперуда, много рѣдко е улавяна. Въ началото на августъ мѣсецъ гжсеницитѣ се превръщатъ въ какавиди, не заровени въ земята, а сложени върху нея и покрити съ слабъ пашкулъ съставенъ отъ слабо споени съ копринени нишки сухи растителни частици. Следъ около 28 дена отъ какавидата излиза пеперуда на второто есенно поколение. Тая пеперуда се вижда да хвърчи понѣкога изъ Евксиноградския паркъ. Поради настѣпващето следъ това студено време тѣ обаче не могат да дадатъ пѣколение, а ако успеятъ даже да снесатъ своитѣ яйца, то полученитѣ отъ тѣхъ гжсеници, които сж много чувствителни къмъ студа сж осждени на загинване и не могат да се доразвиятъ. Дали тия пеперуди, които у насъ не могат да продължатъ поколениято си мигриратъ (презъ септември) къмъ югъ за да търсятъ мѣста съ годенъ за развитието имъ климатъ не е още доказано и подлежи мжно на доказване. Подобно едно предположение обаче не е неправдоподобно. И така, пеперудата *Daphnis nerii* L. е у насъ прелетна. Тя е констатирана до сега въ България въ София, Бургасъ, Евксиноградъ, Разградъ. Има я вѣроятно навсѣкжде по крайбрежието дето се отглежда въ саксии и качета олеандровия храстъ.

Protoparce convolvuli L. (735). Тая много разпространена въ България вечерница се появява на есень изъ Евксиноградския паркъ, често пжти изобилно; особено много я имаше тукъ презъ времето отъ 15—25 септември 1924 год., но е наблюдавана тука редовно всѣка година. Пеперудата обича навечеръ да облита цвѣтящитѣ градински цвѣтя, а особено цвѣтящитѣ *Datura arborea*. Н. Ц. В. Княгиня Евдокия намѣри единъ едъръ женски екземпляръ, въ една отъ залитѣ на двореца на 20 IX 1924 г. Пакъ отъ Т. Ц. В. Княгинитѣ Евдокия и Надѣжда сж уловени тука нѣколко екземпляра на 15 и 27. VII. 1914 г.. Отъ Н. В. Царъ Фердинандъ на 24. VIII. 1917 г. Тия дати показватъ, че пеперудата хвърчи изъ парка почти презъ цѣлото лѣто. Пеперудитѣ, които хвърчатъ изъ парка презъ мѣсецъ септември принадлежатъ на второто поколение, както това личи отъ следното отглеждане. Една женска пеперуда (отъ лѣтното поколение) уловена на 10. VII. 1922 г. снесе на следния день 2 яйца, отъ тѣхъ излѣзоха гж-

сенички на 15. VII; хранени съ листа отъ *Convolvulus arvensis* тия гжсеници хрисалидираха на 5. VIII., а отъ тия какавиди (заровени въ земя) излѣзоха пеперуди на 10. IX. 1922 г. Вѣроятно тия пеперуди, които се явяватъ презъ ранна есенъ успѣватъ да дадатъ поколение, какавидитѣ на което презимуватъ, подобно както тия на *Acherantia atropos*.

Тоя видъ се срѣща начесто и при Бургасъ и Цариградъ, не ще да липсва и по цѣлото крайбрѣжие¹⁾.

Deilephila euphorbiae L. (749). — Тоя срѣщащъ се на всѣкаде въ България видъ пеперуда не липсва и въ Евксиноградския паркъ. Н. В. Царъ Борисъ III улови единъ прѣсенъ екземпляръ на 1. VIII. 1923 г. На 26. VIII. 1917 г. Н. В. Царъ Фердинандъ намѣри при устието на р. Камчия 28 малки гжсенички отъ тоя видъ върху *Euphorbia paralias* L. Пренесени тия гжсенички за отглеждане въ Царската Ентомологическа Станция въ София, тѣ съблѣкоха кожата си за втори пѣтъ на 31. VIII, за трети пѣтъ на 19—20 IX, а на 6—10 X. 1917 г. се превърнаха въ какавиди. Отъ тия последнитѣ излѣзоха пеперуди на 19—25 VI следната 1918 г. Гжсеницитѣ бѣха малко по-тъмно обагрени отколкото сж обикновено. Разпространена е сигурно по цѣлото Черноморско крайбрѣжие.

Deilephila lineata-livornica Esp. (752). — Нѣколко екземпляра наблюдавахъ изъ парка на 10—25. X. 1924 г., да облитатъ нощно време цвѣтоветѣ на *Datura arborea*, заедно съ *Sphinx convulvii*. Н. В. Царъ Борисъ III улови единъ прѣсенъ екземпляръ на 20. X. 1925 г. привечеръ, привлеченъ отъ свѣтлината на електрическа лампа. Срѣща се и при Бургасъ (Чорбаджиевъ, рѣдко юний до септември) и Варна. Не ще да липсва по цѣлото крайбрѣжие²⁾.

Microglossa stellatarum L. (768). — Много на често се срѣща изъ парка и то презъ цѣлата година. Екземпляритѣ, които хвърчатъ късно на есенъ принадлежатъ на второто, а може би и на едно трето поколение. Тѣ изобилно облитатъ декемъ, презъ месецъ септември и началото на октомври цвѣтящитѣ храсти *Rosmarinum*, и цвѣтящитѣ *Cosmea* въ цвѣтния партеръ. Презъ 1921 г. тѣ хвърчеха обилно презъ слънчеви-

¹⁾ Въ Евксиноградския паркъ не ще да липсва и вечерницата *Sphinx ligustri* L., гжсеницитѣ на която трѣбва да се търсятъ презъ м. юний по лиляка *Syringa* и по *Ligustrum*.

²⁾ *Metopsilus porcellus* L. се срѣща при Бургасъ (7. VIII. 1911. П. Чорбаджиевъ), той не ще да липсва и въ Евксиноградския паркъ.

тѣ пладнени часове чакъ до 25 октомрвий, макаръ че сутринъ температурата на въздуха падаше до 8—10° С. Когато температурата падна още малко по-ниско, много отъ тия пеперуди потърсиха убежище въ отопленитѣ стаи на двореца и тукъ начесто ги виждахъ да хвърчатъ и се удрятъ по прозорцитѣ и да се мжчатъ да излезатъ на вѣнъ. Известно е че тая пеперуда прекарва зимата въ сѣнь, като се крие и въ човѣшкитѣ жилища. Такива презимували екземпляри почватъ да хвърчатъ на пролѣтъ изъ Евксиноградския паркъ, още при пързитѣ топли дни на месецъ априлъ¹⁾.

¹⁾ За околноститѣ на гр. Варна Rebel 1901 p. 20 споменува и вида *Macroglossa croatica* Esp.