

**SODELOVANJE IN KOORDINACIJA MED
DETERMINATORJI GOSPODARSKO ŠKODLJIVIH ŽUŽELK.
POBUDE ZA RAZŠIRITEV DEJAVNOSTI ZA POTREBE
FITOKARANTENSKE SLUŽBE IN DRUGIH INTERESENTOV**

Jože VEHAR
Ledine 129, Nova Gorica

IZVLEČEK

Sodelovanje in koordinacija med determinatorji žuželk ima namen, da se delo ne bi podvajalo in prezrlo skupine žuželk potrebnih za določanje. V državi je vrsta interesentov, ki podpirajo pobudo Društva za varstvo rastlin za opravljanje determinacij. Zato naj Društvo predlaga ustanovo, ki bi kot nosilec naloge prevzelo pobudo in skrb za delovanje in razvoj determinacijske dejavnosti.

V tem pogledu bi bilo potrebno poenotiti in uskladiti še vrsto vprašanj, od obeleževanja primerkov do končne obdelave. Zbrano bazo podatkov bi bilo treba povezati v enotni informacijski sistem tako, da je omogočena avtomatizirana obdelava v krogu koristnikov sistema.

Tovrstna literatura je sorazmerno redka in večinoma po obsegu ustrezna za večji krog uporabnikov. Z izrabo obstoječih informacijskih sistemov pa je mogoče želene podatke iz publikacij posredovati posameznemu interesentu za njegovo izpopolnjevanje.

KURZFASSUNG

**DIE MITARBEIT UND KOORDINIERUNG ZWISCHEN DEN
BESTIMMUNGSFACHLEUTEN FÜR WIRTSCHAFTLICH
SCHÄDLICHE INSEKTEN. INITIATIVEN FÜR DIE
ERWEITERUNG DER TÄTIGKEIT FÜR DIE BEDÜRFNISSE DER
PHYTOQUARANTÄNE UND ANDERER INTERESSENTEN**

Die Mitarbeit und Koordinierung zwischen den Entomologen die zur Bestimmung der Arten befähigt sind, sollte enger sein, um Doppelarbeit zu verhindern, dass aber andererseits keine Insektengruppen übersehen werden. In diesem Land besteht eine Reihe von Interessenten, die die Initiative des Vereins für Pflanzenschutz für die Bestimmung der Insektenarten unterstützen. Deswegen sollte dieser Verein eine Institution vorschlagen, die als Trägerin die Initiative und Sorge übernehmen sollte für die Förderung und Entwicklung der Bestimmungstätigkeit.

In dieser Hinsicht ist es nötig, noch eine Reihe von Fragen zu vereinheitlichen und zu harmonisieren von der Beschriftung bis zur endgültigen Bearbeitung. Die gesamte Datenbasis müsste in ein Einheitsinformationssystem vereinigt werden, so dass automatisierte Datenverarbeitung im Rahmen der Benutzer des Systems ermöglicht wird.

Diesbezügliche Literatur ist verhältnismässig rar und entspricht meistens nicht grösserem Benutzerkreis. Mit der Ausnutzung bestehender Informationssysteme ist es möglich, gewünschte Daten aus den Publikationen dem einzelnen Benutzer zur Vervollständigung zur Verfügung zu stellen.

Pri nas je več ustanov in posameznikov, ki se ukvarjajo z determinacijo žuželk. Ni določena osrednja ustanova na katero bi se obračali interesenti za determinacijo gospodarsko škodljivih in karantenskih žuželk. Sodelovanje in koordinacija med determinatorji ima namen, da se delo ne bi podvajalo in prezrlo skupine žuželk potrebnih za določanje. V državi je vrsta interesentov, ki podpirajo pobudo Društva za varstvo rastlin za opravljanje determinacij. Zato naj Društvo predlaga ustanovo, ki bi kot nosilec prevzela pobudo in skrb za delovanje in razvoj determinacijske dejavnosti. Spodbujati jo je potrebno, da bi čimbolje obvladovali novo nastale razmere v prometu blaga in pridelavi kmetijskih pridelkov. Dobro vemo kako usodna so presenečenja ob nenadnem pojavu rastlinske bolezni in škodljivca. V takih primerih je odločilna hitra determinacija in ustrezno ukrepanje za zatiranje. Veliko nevspešnosti bi bilo, če bi nam take pojave prej odkrivali drugje. Posledice takih presenečenj so hude ker so vezane na različne omejitve in zapore prometa. Konkurenca s kmetijskimi pridelki je velika in vse države, tudi v EGS, imajo razvito determinacijsko dejavnost in vsekakor se njim izplača. Po drugi strani pa dobra strokovna organiziranost in delovanje determinatorjev ustvarja zaupanje, osamosvaja stroko in jo uvršča v enakovredno sodelovanje v okviru Evropske in mediteranske organizacije za varstvo rastlin OEPP (EPPO). Organizacija ima 10 skupin strokovnjakov, zato lahko razvijemo vsestransko sodelovanje tudi v determinacijski dejavnosti.

Predlagal bi, da Društvo za varstvo rastlin prevzame iniciativo v povezavi s Slovenskim entomološkim društvom, da povabi k sodelovanju entomologe, zainteresirane za determinacijsko dejavnost. V ta namen bi pismeno povabili člane Društev in entomologe v državi z vprašalnikom, oblikovanim tako, da bodo Društvu odgovorili,

katere vrste in stadije razvoja determinirajo in katere gospodarsko škodljive in karantenske žuželke, bi še želeli določati.

Fitokarantenska služba je zelo zainteresirana za determinacijo nerazvitih oblik žuželk, ker se najpogosteje pojavljajo v pošiljkah. Zopet druge zanima vrsta škodljivca na osnovi znamenj poškodb, ki jo je povzročil. Tudi taki determinacijski ključi obstajajo, vendar so med obstoječimi najmanj zanesljivi.

Determinacija žuželke je natančno opravilo. Predpogoj je dobro znanje morfologije in anatomije žuželke zaradi razumevanja razpoložljivih determinacijskih ključev. Precej vaje in spretnosti je potrebno za izdelavo preparata delov žuželke, lupo primerne povečave, dobra osvetlitev in primerna oprema. Za skromno dejavnost si lahko brez večjih težav opremo za determinacijo nabavi tudi posameznik.

Podatki o žuželki, ki jih predhodno uspemo zbrati, so odločilnega pomena za zanesljivo determinacijo. V navadi so ob odkrivanju in zbiranju žuželk v te namene prirejene kartoteke kamor vpisujemo podatke. V Fitokarantenski službi so bili leta nazaj uvedeni listki najdb po zgledu Fitokarantenske postaje na Reki in v Zagrebu. Poimenovan je tudi Listek ugotovitev, kar pa ne ustreza širšemu namenu. V tem sestavku sem ga imenoval kartoteka ali kartotečni list, kar je dovolj splošen naziv, da bomo razmišljali o primernejšem izrazu. Zamisel je bila dobra, zato jih z manjšimi dopolnitvami predlagam, da jih Fitokarantenska služba v smislu omenjene kartoteke uporablja. Za mejne postaje je razumljivo, da se kartoteka o žuželki nanaša še na dodatne podatke, ki jih inšpektor v trenutku, ko v pošiljki odkrije najdbo, lahko še vpiše pred determinacijo. Poglavitno je, da so o žuželki, ki je predmet determinacije na priloženi kartoteki, vsi podatki, ki jo okarakterizirajo. Iz izpolnjene kartoteke naj bo razvidno vse, kar bomo pozneje potrebovali, da ni več potrebno iskati naknadnih informacij. Po vrstnem redu si navadno slede :

ime kolekcionarja, opis lokacije, na čem je najden, natančen opis dela rastline, jakost pojava, združbe rastlin in žuželk, datum, ura, nadaljnji opis meteoroloških podatkov in še druge podatke, ki jih opazimo. Važen je tudi način kako je bila žuželka ulovljena in manipulacija pred determinacijo. Tudi v tem bi bilo potrebno

poenotiti in prilagoditi predhodne manipulacije za potrebno determinacijo. Lokacija je geografsko topografski pojem, določen kraj, ki ga najdemo v geografskih atlasih, opredeljen z geografskimi koordinatami. Za Slovenijo je najsevernejša točka (N ali S) na Goričkem $46^{\circ} 53'$ severne zemljepisne širine, najjužnejša točka na slovensko-hrvaški meji $45^{\circ} 25'$ S. Najvzhodnejša točka je $16^{\circ} 36'$ vzhodno od Greenwicha (E ali W). Najzahodnejša točka Slovenije je ob italijanski meji $13^{\circ} 23'$ E v goratem Breginjskem kotu vzhodno od Kobarida. V teh okvirih je naš zemljepisni prostor, ki ga beležimo za lokacijo žuželke. Te koordinate je mogoče vnesti v ustrezajoča osnovna polja UTM mreže (Universal Transverse Mercator) in vključevanje v projekte, ki koristijo osnovna polja te mreže. Tako običajno označujejo le centralna žarišča. Ta se razumljivo spreminjajo zato jih označujejo kot površine z navedbo meja. Danes so za to prirejene tudi senzorske elektronske naprave za obeleževanje za kar so programirane. Točno označena lokacija je važen podatek, da nedvomno določimo kraj z vsemi značilnostmi, ki jih po njem izvemo. Ob obeleževanju že na začetku osnovnih ustaljenih podatkov je predpogoj za kontinuirano dopolnjevanje, ko bi kdaj pozneje izvajali inventarizacijo ali pa katalogizacijo gospodarsko škodljivih in karantenskih žuželk, bi dobljene podatke že lahko koristili.

Avtomatizirana računalniška obdelava podatkov zahteva enotno in natančno oblikovano kartoteko podatkov. Ta mora biti dogovorjena za vse uporabnike od registracije, determinacije do verifikacije žuželk. Predstavljale bi baze podatkov standardizirane na datoteke računalniškega jezika. Leta nazaj so v te namene največ uporabljali programski jezik COBOL. Danes so te transformacije tako izpopolnjene, da to ni več obvezno. Vrsto podatkov pa je mogoče šifrirati, kar še skrajša manipulacijo. Začetna razmišljanja in poskusi potrjujejo upravičenost namere povezave v enotni sistem porabnikov. Začeti bi bilo potrebno na enotni zasnovi, ne glede na to, kaj je že storjeno. To bi vključevali pozneje, ker verjetno bo na novo osnovani avtomatizirani sistem zahteval postopne izboljševalne spremembe. Avtomatizirana računalniška obdelava bo res zahtevala dodatne začetne manipulacije pri sestavi programa za zadovoljitev potreb porabnikov ter sprejemanja in širitev informacij. Potek časovno ne more biti omejen na kratek rok, ki bi zaradi hitrosti bil v škodo kakovosti in smotrne organiziranosti. Predlagal bi, da Društvo po potrebi imenuje iniciativni svet iz predstavnikov izvajalcev in

uporabnikov. Predlogov za rešitev je lahko mnogo več, kot jih zmore začetna pobuda.

Avtomatski računalniški sistem koristnikov determinacij je seveda nenadomestljivo potreben za fitokarantensko službo. Sistem dela mejnih inšpektorjev zahteva tekoče reševanje, hitre in točne odločitve. Inšpektor torej ob odkritju katerekoli najdbe, različnih razvojnih oblik na, v ali ob rastlini vnese podatke v prirejeno kartoteko in vključi informativni sistem s primerljivimi primerki. Navezoval bo lahko stike s centrom za determinacije od tu pa, ko bo sistem utečen, dobil nadaljnje napotke za ukrepanje in direkten stik z determinatorjem.

Determinacijska dejavnost je predvsem dobro razvita v gospodarsko razvitih državah zlasti v državah EU. S približevanjem oziroma z vstopom v to skupnost bo v interesu blagovne menjave koristno imeti organizirano službo, ki bo garant obvladovanju razmer neoporečnega pridelovanja.

Determinacije posameznih gospodarsko škodljivih in karantenskih žuželk imajo velik pomen v preciznem odmerku sredstev za varstvo rastlin. Iz prakse vemo, da so posamezne vrste žuželk različno občutljive do višine, ki predstavlja letalno količino insekticida. Pri višjih odmerkih insekticida kot je potrebno, se povečujejo pridelovalni stroški in brez potrebe obremenjuje okolje. Pri prenizkih odmerkih pa ne dosežemo predvidenega uspeha. V tem je za prakso pravilna determinacija zelo pomembna.

Zakon o varstvu rastlin predpisuje ukrepe za preprečevanje širjenja in zatiranje rastlinskih bolezni, škodljivih žuželk, pršic, ogorčic (nematod), parazitnih cvetnic in škodljivih plevelov. Vendar sem se v svojem razmišljanju omejil le na entomološki del. Razlog je en sam. Determinacija žuželk je strokovno opravilo entomologa, ki je specialist za razpoznavanje določenih vrst ali skupin žuželk. Ta profil strokovnosti je tako značilen, da ga v determinacijski dejavnosti opredeljujejo po področjih dela. Temu je prilagojena zvrst strokovne literature, ki je sorazmerno redka in večinoma po obsegu, primerna za ožji krog uporabnikov. Koordinacije in sodelovanje so potrebna tudi zaradi izrabe obstoječih informacijskih sistemov, ki posredujejo tovrstno literaturo. Centralna ustanova pa bi podatke iz publikacij posredovala posameznim interesentom za njihovo izpopolnjevanje.

Sklep

V zadnjih nekaj letih, po osamosvojitvi, so nastopile največje spremembe za Fitokarantensko službo. Državna meja se je povečala skoraj za polovico, s tem v zvezi pa tudi entomološki in drugi problemi.

Predlagal bi, da Društvo za varstvo rastlin s Slovenskim entomološkim društvom priporoči ustanovo, ki bo prevzela skrb za koordinacijo, delovanje in razvoj determinacijske dejavnosti in organizacijo Osrednjega laboratorija za entomologijo za pomoč Fitokarantenski službi in drugim interesentom.

Prilogi :

Pregl. 1 je oblikovana le kot poskusni vzorec kartoteke ali kartotečnega lista (listek najdb, listek ugotovitev) za avtomatizirano računalniško obdelavo determinacij gospodarsko škodljivih in karantenskih žuželk, odkritih v pošiljkah. Z dopolnitvijo rubrike "škodljivec" še z "rastlinsko bolezen", "parazitsko cvetnico", "škodljivi plevel", bi tabela lahko rabila za potrebe Fitokarantenske službe. S primernim nadomestilom rubrik, ki se nanašajo na pošiljke, z besedilom, prirejenim za rastlinske škodljivce, najdene na drugih lokacijah, bi bila obeležba poenotena še za druge najdbe žuželk in primerna za avtomatizirano računalniško obdelavo.

IME POSTAJE												
Zaporedna št. lista												
Ime inšpektorja												
Datum												
Zapisnik ali potrdilo za vzorec												
Škodljivec (stadlj)						Im	Li	Ja	Pu	Živa	Mrtva	
Rastlina (del)												
Prevozna sredstva												
Datum nakladanja												
Datum prispetja												
Izvor (lokacija)												
Količina						kg					kosov	
						m ³						
						prosl. m						
PREGLEDANO:	UVOZ	TRANZIT	IZVOZ	REEXPORT	INVENTARIZACIJA	SKLADIŠČA						
POŠILJKA:	KAMION	VLAČILEC	VAGON	LADJA	LETALSKE POŠ.							
	KOSOVNO	POTNIKI	POŠTNA POŠ.	KONTEJNER	MALOOBM. PROMET							
KRAJ NAJDBE:	TOVOR	EMBALAŽA	PR. SREDSTVO	PREGL. PROSTOR								
PROIZVOD:	REPRMATERIAL	POTR. MATERIAL	SADILNI MAT.	OKR. MATERIAL								
NAMEMBNI KRAJ												
JAKOST OKUŽBE				OBSEG PREGLEDA				zunanj	vzorec	labor.		
DETERMINACIJA:						VERIFIKACIJA:						
OPOMBA:												

Pregl. 2 Shema prikazuje manipulacijske poti najdenega in zbranega entomološkega materiala pri začasnem in trajnem shranjevanju, z oblikovanjem entomoloških zbirk začasnega in trajnega pomena. Zbirke bi služile kot primerjalni material za determinacije in druge namene. Najdena žuželka dobi najprej kartotečni list. Če je znan in ga takoj določimo, ga po lastni presoji uvrstimo v primerno zbirko. Od tu bi lahko koristili podatke za publikacije in morebitne vaje v priročnem laboratoriju. V primeru, ko material ne moremo opredeliti, se posvetujemo po običajnem postopku za nadaljnje ukrepanje. Determinirano žuželko uvrstimo v ustrezno lastno zbirko ali odstopimo drugim interesentom. V doglednem času bomo tako zbrali dragocen entomološki material.

